

# **A PLATAFORMA *MOODLE* AO SERVIÇO DA ARTICULAÇÃO DE PROFESSORES**

**Trabalho de Projeto de Mestrado  
em Gestão de Sistemas e-Learning**

**Março de 2015**

Trabalho de Projeto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à  
obtenção do grau de Mestre em Gestão de Sistemas e-Learning realizado sob a  
orientação científica da Professora Doutora Irene Tomé

*À minha família e amigos, por todo o seu apoio*

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, por acreditarem em mim e pelo seu apoio incondicional neste projeto, como em todos os outros da minha vida.

## RESUMO

### A PLATAFORMA *MOODLE* AO SERVIÇO DA ARTICULAÇÃO DE PROFESSORES

Lina Trindade Santos

**PALAVRAS-CHAVE:** Articulação de professores, *e-Learning*, plataforma *Moodle*

O presente estudo descreve o desenvolvimento de um trabalho de projeto realizado num agrupamento de escolas da região da grande Lisboa. O estudo pretendeu desenvolver propostas de soluções que permitissem a realização de trabalho conjunto entre professores, com recurso a estruturas espaço-temporais flexíveis - no caso, a plataforma *Moodle*. O projeto surgiu como resposta aos novos desafios que se colocam ao nível da interação e comunicação entre os professores da escola pública, conceito que, na atual conjuntura, se refere a um conjunto de estabelecimentos escolares dos diferentes ciclos de ensino agregados, sob a alçada de órgãos de gestão administrativa e pedagógica únicos.

No decorrer do estudo foram desenvolvidas situações experimentais em duas frentes, selecionadas enquanto pontos-chave do trabalho articulado dos docentes: o trabalho em equipa entre os professores de um conselho de turma e o desenvolvimento curricular em parceria pedagógica. Apesar de totalmente distintos, estes dois planos abarcam o universo do trabalho cooperativo dos professores - o trabalho entre pares e com os alunos -, sintetizando as suas necessidades de comunicação, colaboração e ação conjunta.

Para a realização dos estudos experimentais, foram selecionadas duas turmas nas quais se previu ser possível desenvolver os projetos, realizando-se uma amostragem por conveniência, o que não permite o alargamento das conclusões ao universo dos agrupamentos escolares. Ainda assim, da análise dos resultados obtidos, resultou a antevisão do potencial da plataforma *Moodle* ao serviço do trabalho conjunto entre professores, o que viria a confirmar as hipóteses de trabalho inicialmente formuladas.

## **ABSTRACT**

### **THE MOODLE PLATFORM AT THE SERVICE OF TEACHER LINKS**

**Lina Trindade Santos**

**KEY-WORDS:** Articulation between teachers, e-Learning, Moodle

The present study describes the development of a project work carried out in a group of schools in the region of Lisbon. The study aimed to develop proposals for solutions that allow the realization of joint work between teachers, using flexible spatio-temporal structures - in this case, the Moodle platform. The project arose as a response to new challenges in terms of interaction and communication between teachers of public schools, a concept that, in the current situation, refers to a set of schools of different cycles of education managed by the same entity.

During the study, experimental situations were developed on two fronts, selected as key points of the joint work of teachers: teamwork among teachers of a class council and the curricular development in partnership. Although completely different, these two plans cover the universe of teacher's cooperative work - the work between peers and with students -, summarizing their communication needs, collaboration and joint action.

For conducting experimental studies, we selected two groups in which it was predicted to be possible to develop these projects, performing thus a convenience sample, which does not allow the extension of the results to the world of school groups. Still, the analysis of the conclusions resulted in the preview of the potential of Moodle platform at the service of joint work between teachers, which would confirm the working hypotheses initially formulated.

## ÍNDICE

<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
1. Apresentação .....	1
2. Pertinência do estudo .....	1
3. Formulação do problema .....	2
4. Objetivos do estudo.....	3
5. Questões de investigação e hipóteses de trabalho.....	4
6. Estrutura do trabalho .....	7
<b>Capítulo I: Fundamentação teórica .....</b>	<b>8</b>
1. Teorias e modelos de aprendizagem do <i>e-Learning</i> .....	8
1. 1. Construtivismo.....	9
1. 1.1. Socio construtivismo.....	10
1. 1.2. Construcionismo.....	11
1.2. Conectivismo.....	12
2. Dimensões dos ambientes <i>e-Learning</i> e modelos de <i>Instructional Design</i> .....	14
3. Os sistemas interativos de aprendizagem na escola pública e os desafios do professor da Sociedade do Conhecimento.....	16
4. Plataformas de aprendizagem na escola pública.....	21
<b>Capítulo II: Enquadramento.....</b>	<b>25</b>
1. Contextualização política e legal.....	25
2. Contextualização institucional: O Agrupamento de Escolas 4 de Outubro.....	26
2. 1. Criação do Agrupamento.....	26
2. 2. Recursos físicos .....	27
2. 3. Recursos tecnológicos .....	29
2. 4. Corpo docente .....	30

2. 5. Práticas de utilização da plataforma <i>Moodle</i> .....	31
<b>Capítulo III: Metodologias</b> .....	33
1. Metodologia e descrição do estudo .....	33
2. Seleção de amostras.....	34
3. Recolha de dados.....	35
4. Análise dos dados .....	36
<b>Capítulo IV: Apresentação dos dados e discussão</b> .....	38
1. Articulação entre os elementos de um conselho de turma.....	38
1. 1. Implementação.....	39
1. 2. Desenvolvimento.....	41
1. 3. Avaliação .....	45
1. 3.1. Questionário aplicado aos participantes.....	45
1. 3.2. Participação dos professores .....	51
1. 4. Análise dos resultados .....	53
2. Cooperação entre professores no desenvolvimento curricular .....	54
2. 1. Implementação.....	55
2. 2. Desenvolvimento.....	56
2. 3. Avaliação .....	59
2. 3.1. Avaliação do desempenho dos alunos .....	59
2. 3.2. Questionários aplicado aos participantes .....	61
2. 4. Análise dos resultados .....	67
<b>Conclusões</b> .....	70
Bibliografia .....	73
Lista de Figuras .....	78
Lista de Tabelas.....	80



<b>APÊNDICES</b> .....	i
<b>Apêndice A:</b> Organigrama do Agrupamento de Escolas 4 de Outubro .....	ii
<b>Apêndice B:</b> Constituição dos Departamentos e Grupos Disciplinares.....	iii
<b>Apêndice C:</b> Distribuição de professores do Quadro do Agrupamento, por grupo disciplinar e posicionamento na carreira.....	iv
<b>Apêndice D:</b> Tabela síntese do estudo de utilização da Plataforma <i>Moodle</i> do Agrupamento de Escolas 4 de Outubro .....	v
<b>Apêndice E:</b> Estrutura da plataforma Moodle do Agrupamento de Escolas 4 de Outubro (proposta aprovada e operacionalizada .....	vii
<b>Apêndice F:</b> Estrutura da disciplina CT_8F .....	viii
<b>Apêndice G:</b> Questionado aplicado aos professores do 8º F.....	x
<b>Apêndice H:</b> Estudo das respostas ao questionário aplicado aos professores do 8º F ...	xvi
<b>Apêndice I:</b> Objetivos e finalidades, Cronograma de conteúdos e atividades e Avaliação dos alunos – Módulo “Som Digital” .....	xxv
<b>Apêndice J:</b> Estrutura da disciplina SD_OM .....	xvii
<b>Apêndice K:</b> Questionário aplicado ao professor de Oficina Multimédia .....	xxix
<b>Apêndice L:</b> Respostas ao questionário aplicado ao professor de Oficina Multimédia	xxxii
<b>Apêndice M:</b> Questionário aplicado aos alunos do 12º AV .....	xxxvii
<b>Apêndice N:</b> Estudo das respostas ao questionário aplicado aos alunos do 12º AV....	xxxix

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AE4O – Agrupamento de Escolas 4 de Outubro

ACF – (Escola Secundária Dr.) António Carvalho Figueiredo

AGEB – Agrupamento de Escolas de Bucelas

CAP – Comissão Administrativa Provisória

EBB - Escola Básica de Bucelas

EB – Ensino Básico

ES – Ensino Secundário

ID – Instructional Design (desenho instrucional)

JI – Jardim de Infância

ME – Ministério da Educação

MEC – Ministério de Educação e Ciência

PTE – Plano Tecnológico da Educação

PCA - Percursos Curriculares Alternativos

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

SIC – Sistemas de Informação e Comunicação

ERTE – Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas

*Mudar é difícil mas é possível e urgente*

Paulo Freire in *A Educação na Cidade*

## INTRODUÇÃO

### 1. Apresentação

O trabalho que aqui se apresenta resulta do desenvolvimento de um projeto que teve por objetivo a proposta de soluções de trabalho à distância na articulação de professores com recurso à plataforma *Moodle*. O projeto foi desenvolvido no Agrupamento de Escolas 4 de Outubro (doravante designado AE4O), em Loures, onde a ação educativa é desenvolvida por cerca de duzentos professores junto de perto de dois mil alunos, nos diferentes estabelecimentos que compõem o agrupamento, cujos edifícios se encontram geograficamente dispersos, distando de cerca treze quilómetros entre si.

A realização deste estudo assentou no desenvolvimento de situações experimentais, durante o ano letivo de 2013/2014, para as quais foram idealizadas soluções que permitissem a realização de trabalho conjunto, flexibilizando as estruturas de trabalho espaço-temporais, com recurso à plataforma *Moodle*. A experiência da investigadora enquanto docente deste agrupamento constituiu uma mais-valia no desenvolvimento do projeto. Da análise dos resultados obtidos, resulta a antevisão do potencial da plataforma *Moodle* ao serviço da articulação entre professores, o que viria a confirmar as hipóteses de trabalho inicialmente formuladas.

Como constrangimentos ao desenvolvimento do trabalho, há a apontar a resistência de parte de professores no trabalho com esta ferramenta. O facto de o processo de amostragem ter assentado em critérios de conveniência representa uma limitação, que compromete o alargamento da conclusão ao universo dos atuais agrupamentos de escolas.

### 2. Pertinência do estudo

A agregação de diferentes estabelecimentos escolares, levada a cabo pela tutela da educação nos últimos anos, presume a centralização dos seus órgãos de gestão, trazendo às escolas novos desafios ao nível da organização, já que as suas estruturas passaram a incluir um número elevado de elementos - professores, alunos,

funcionários -, dispersos por diferentes edifícios, muitas vezes geograficamente distantes.

Do ponto de vista da tutela, para além de otimizar a gestão dos recursos humanos e racionalizar a rede escolar para o novo cenário de ensino obrigatório, a criação de agrupamentos verticais traria a vantagem de permitir reforçar os mecanismos de articulação vertical e horizontal, tornando possível que um aluno possa fazer todo o seu percurso escolar num mesmo agrupamento. No entanto, o processo teve grande oposição por parte dos agentes educativos: direções e conselhos gerais das escolas, associações de pais e de professores e autarquias apontaram-lhe diversos aspetos negativos, dos quais se destacam a perda de identidade das escolas, consequências na perda de qualidade pedagógica, desumanização da escola, dificuldades ao nível da distribuição de serviço dos professores e aumento da taxa de desemprego na classe docente.

Apesar das opiniões desfavoráveis, o processo de agregação das escolas viria a concretizar-se. Como aspeto positivo ressaltam as novas oportunidades ao nível do desenvolvimento de projetos comuns e da articulação interdisciplinar, que permitem agora um forte enriquecimento das iniciativas e dinâmicas pedagógicas.

Importa, por isso, encontrar soluções que facilitem o trabalho em equipa nesta nova realidade e encontrar ferramentas e recursos que assegurem a rápida comunicação entre os professores e a realização de um trabalho articulado, suportado por soluções flexíveis em espaço e tempo. As ferramentas de ensino eletrónico, em particular as que nos são oferecidas pelas tecnologias da *Internet*, apresentam um potencial de utilização nesta área, pelo que se revestem, em instituições destas dimensões, de um valor inestimável na criação de plataformas de trabalho conjunto e de redes virtuais de professores.

### **3. Formulação do problema**

O AE4O debateu-se, desde a sua criação, com diversas dificuldades, entre os quais sobressaem as distâncias física e de culturas entre as escolas, já que inclui agora uma escola secundária com terceiro ciclo, localizada no centro da cidade de Loures e

inserida numa comunidade com características marcadamente urbanas e um conjunto de escolas que abrangem a educação pré-escolar e os três ciclos do ensino básico, dispersas pela freguesia de Bucelas, que apresenta características tipicamente rurais e se situa a cerca de quinze quilómetros da escola sede. Num primeiro olhar, torna-se claro o desafio de construir um projeto educativo único que possa servir as instituições envolvidas. Como, então, uniformizar processos e procedimentos em ambientes tão claramente diferenciados e assegurar uma eficaz articulação entre os seus professores?

À já grande dimensão de necessidade de produção de documentos de planificação, análise, redefinição e avaliação a que a profissão docente habitualmente obriga, acresce agora a necessidade de reformular, redefinir e uniformizar procedimentos, processos e documentos decorrentes da nova agregação, aumentando a periodicidade e morosidade das reuniões entre os diferentes organismos. Também a integração dos docentes das várias escolas em cada organismo, aumentando significativamente os grupos de trabalho, torna mais difícil a gestão das diferentes contribuições e a concertação de decisões.

Perante estas dificuldades, torna-se claro que a comunicação e o trabalho entre as diferentes estruturas e entre os seus elementos carece de encontrar novos modelos e instrumentos que permitam desenvolver estratégias de articulação eficaz.

#### **4. Objetivos do estudo**

O projeto teve como objetivo principal a promoção da utilização da plataforma *Moodle* nas relações institucionais internas do AE4O, de forma a criar redes virtuais de professores, com as finalidades de:

- Tornar eficaz a comunicação entre os elementos das equipas pedagógicas;
- Fomentar o trabalho colaborativo e cooperativo na tomada de decisões, tornando efetiva a participação dos professores nas estruturas do agrupamento;
- Uniformizar processos e procedimentos com vista à criação de uma identidade comum;

- Fomentar o desenvolvimento de projetos de articulação interdisciplinar;
- Melhorar as competências digitais dos docentes.

O desenvolvimento deste projeto ambiciona também contribuir consequentemente para a crescente integração do recurso à plataforma *Moodle* nas práticas letivas dos professores, de forma a promover a integração dos sistemas interativos de comunicação. Ao introduzir o recurso a esta ferramenta no quotidiano dos professores, esperou-se ver valorizadas as suas múltiplas possibilidades e potenciais, em particular no que respeita às ferramentas comunicacionais e de trabalho colaborativo que nos são oferecidas pelas tecnologias da *Internet*.

## 5. Questões de investigação e hipóteses de trabalho

As dificuldades ao nível da comunicação levantadas pelo aumento significativo dos grupos de trabalho, agravadas pela distância e dispersão dos professores pelos diferentes estabelecimentos de ensino e a consequente necessidade de criação de espaços de trabalho conjunto foram o ponto de partida para a realização deste trabalho de projeto, levando à formulação das questões de investigação centrais deste estudo:

- *Poderão as tecnologias digitais da internet contribuir para melhorar a eficácia da comunicação e articulação entre equipas de professores de um agrupamento de escolas de grandes dimensões?*
- *Os agrupamentos escolares detêm as condições necessárias à implementação de estratégias de trabalho conjunto à distância?*
- *Os trabalhos de articulação entre os professores da escola pública encontram-se disponíveis para substituir parte do trabalho presencial pelo trabalho online?*

Partindo do conceito de *e-Learning* – “ensino e formação à distância por meios eletrónicos” (Correia e Tomé, 2007, p. 7) ou aprendizagem suportada pelas “tecnologias da internet e que permite a transformação da informação em conhecimento, independentemente da hora ou local” (Figueira, 2003, p. 17) -, considerou-se o valor que os modelos *e-Learning* permitiriam acrescentar ao contexto do AE4O ao nível de dois “aspetos chave”:

- A possibilidade de “trabalho em rede, o trabalho colaborativo que nos é facilitado pela Internet, pelas tecnologias que a internet nos proporciona” (Figueira, 2003, p.17), que abre perspectivas de criação de redes virtuais de professores, em função dos grupos de trabalho do agrupamento e potenciais parcerias pedagógicas e das suas necessidades de articulação;
- A “flexibilidade, ou seja, a capacidade de aprender, independentemente da hora ou local” (*idem*), facilmente transposta para a capacidade de corresponder às exigências profissionais, a partir de qualquer local em qualquer horário.

É possível observar correspondências diretas nas vantagens do *e-Learning* apontadas por Figueira (2003, p. 11), ao adaptar o conceito na gestão dos aspetos relacionais dos professores de um agrupamento de escolas:

	Perspetiva da organização	Perspetiva do Agrupamento de Escolas	
Vantagens do e-Learning na perspetiva de Figueira (2003, p. 11)	Redução de custos” de “distribuição (administrativos, documentação); custos de deslocações e estadas; custos de pessoal por estarem fora do posto de trabalho enquanto fazem formação;	Redução de custos com materiais físicos, com preparação consumos e manutenção dos espaços de reunião presencial;	Vantagens na introdução de ferramentas do e-Learning na articulação dos professores
	Sistema disponível a qualquer hora e em qualquer local;	Sistema disponível a qualquer hora e em qualquer local, permitindo a autogestão do trabalho em função das necessidades pessoais;	
	Processo <i>Just-in-Time</i> por oposição ao <i>Just-in-Case</i> ;	Processo <i>Just-in-Time</i> , permitindo disponibilizar os recursos à medida que vão sendo necessários;	
	Otimização do tempo do formador”;	Otimização do tempo dos coordenadores de grupos de trabalho;	
	Facilidade de utilização do sistema em termos de gestão;	Facilidade de utilização do sistema em termos de gestão;	
	Rápida distribuição dos conteúdos;	Rápida difusão de informações e materiais;	
	Fácil alteração dos conteúdos.	Fácil atualização de informações e materiais.	

Tabela 1 - Vantagens do *e-Learning* na perspetiva da escola



		"Perspetiva dos formandos"	Perspetiva dos professores		
Vantagens do e-Learning na perspetiva de Figueira (2003, p. 11)	articulação dos professores	Acesso a um largo número de «formadores» informais;	Acesso a largo número de utilizadores, entre professores e alunos;	Vantagens na introdução de ferramentas do e-Learning na	
		Processo <i>Just-in-Time</i> ;	Processo <i>Just-in-Time</i> , permitindo realizar atividades à medida que vão sendo necessários;		
		Atualização constante;	Atualização constante;		
		Envolvimento do formando;	Envolvimento dos professores;		
		Personalização do percurso formativo;	Personalização da atividade do docente, que apenas acede às áreas que lhe interessam;		
		Eficiência do processo de comunicação;	Eficiência do processo de comunicação;		
		Custo;	Redução com custos – comunicações telefónicas, deslocação e tempo presencial;		
		Tecnologia disponível.	Tecnologia disponível.		

**Tabela 2** - Vantagens do e-Learning na perspetiva dos professores

Como vantagens, anteviu-se ainda a disseminação eficaz da informação através da fácil e constante acessibilidade, as possibilidades de organização documental digital e a criação de redes virtuais de professores, esbatendo a distância física entre escolas.

Foram, portanto, formuladas hipóteses de trabalho, enquanto providências de resposta para o problema central deste estudo. Estas hipóteses assumiram uma natureza indutiva, fruto das vivências da investigadora enquanto docente do agrupamento, com o objetivo de orientar o processo de investigação. São elas:

- *As plataformas de aprendizagem pela Internet podem servir como suporte ao trabalho conjunto de professores nos agrupamentos escolares.*
- *A plataforma Moodle pode contribuir de forma significativa para a melhoria da eficácia da comunicação e articulação entre os professores de um agrupamento de grandes dimensões.*

## 6. Estrutura do trabalho

Após a introdução, ao longo da qual se apresentou o trabalho e a sua contextualização relativamente ao problema em análise, apresenta-se, no primeiro capítulo, a fundamentação teórica de base. Aqui são explanadas de forma sintética as teorias e modelos de fundo da aprendizagem suportada pelas tecnologias da *Internet* e elaborada uma contextualização dos sistemas interativos de comunicação na escola pública portuguesa, com particular ênfase no recurso à plataforma *Moodle*.

No segundo capítulo, apresentam-se as opções metodológicas que sustentaram a elaboração do trabalho, com referência à seleção do estudo de caso como plano de investigação qualitativa. Aqui, são expostos também os critérios tidos em conta na seleção de amostras para a realização dos estudos experimentais e os procedimentos levados a cabo na recolha e tratamento dos dados.

O terceiro capítulo apresenta uma contextualização da instituição onde se desenvolveu o projeto, apresentando-se os seus recursos físicos e tecnológicos e uma caracterização do corpo docente do agrupamento e das práticas de utilização da plataforma *Moodle* no seio da instituição.

No quarto capítulo, são expostas as situações experimentais levadas a cabo, desde a sua implementação até ao processo de avaliação, incluindo a apresentação dos dados recolhidos e a respetiva análise.

Na conclusão, apresenta-se uma reflexão acerca dos resultados obtidos com as situações experimentais *versus* as questões de investigação e hipóteses de trabalho inicialmente formuladas, apontando-se também aqui as perspetivas de continuidade e possibilidades de disseminação do projeto.

No final do trabalho encontra-se a referência à bibliografia consultada no decorrer do trabalho de projeto e um conjunto de Apêndices, contendo a documentação produzida no decorrer do estudo.

## CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 1. Teorias e modelos de aprendizagem do *e-Learning*

Os modelos de aprendizagem suportados pelas tecnologias da *Internet* têm como referencial metodológico de fundo as teorias construtivistas. Apesar de o foco deste projeto não incidir sobre a implementação e desenvolvimento de uma solução formativa ou educativa em modelo *e-Learning*, não deixa de encontrar as suas fundações nas teorias de aprendizagem de base deste modelo. Caso contrário, tratar-se-ia de um projeto elaborado numa perspetiva meramente tecnológica, centrado apenas na utilização prática de um *software*.

De acordo com Correia e Tomé (2007, p. 294), “A abordagem construtivista é a que tem gerado mais benefícios e a que melhor contextualiza e tira proveito dos recursos dos sistemas interactivos de comunicação para os processos de ensino-aprendizagem”. Nesta perspetiva, a aprendizagem suportada pela *Internet* “convida o sujeito a participar ativamente na construção do seu conhecimento” e “exige ao utilizador escolhas sistemáticas, seja na forma de o percorrer, seja pelas opções feitas quanto aos elementos constitutivos da interface, seja ainda pelos caminhos que decide percorrer nos processos de navegação interactiva que realiza” (*Ibidem*, p. 289), responsabilizando-o pela sua aprendizagem.

Assim, é incontornável a referência ao construtivismo de Jean Piaget e ao contributo de teóricos que sobre ele trabalharam, como Lev Vygotsky, Seymour Papert e Mitchel Resnick.

O valor acrescentado de soluções educativas com recurso às tecnologias multimédia e de *Internet* consiste nas possibilidades de interatividade que podem gerar ao nível da construção de um conhecimento coletivo, justificando-se o destaque atribuído ao conetivismo de George Siemens, apresentado pelo seu autor como “uma teoria de aprendizagem para a era digital” (Siemens, 2004), que pretende romper com a continuidade dos modelos centrados na forma como se aprende.

### 1.1. Construtivismo

O construtivismo tem como ponto de partida a teoria da epistemologia genética de Jean Piaget, que sugere que a construção do conhecimento se dá com base numa “interação, mediada pela ação do sujeito, em que dois conceitos são centrais: a assimilação e a acomodação. O sujeito age, tanto quando incorpora a experiência aos esquemas de interpretação já elaborados (assimilação), como quando modifica seus esquemas para aproximar-se melhor da realidade (acomodação)” (Sanchis e Mahfoud, 2010, p. 21). Quer isto dizer que, na concepção construtivista de Piaget, as situações de aprendizagem devem provocar desequilíbrios cognitivos, originados pelo confronto dos conhecimentos prévios com as novas informações que emergem das situações de aprendizagem. Nesta ótica, a “aquisição do conhecimento não se reduz a uma mecânica racional, de recepção, mas através de uma acção deste [do sujeito] que integra a nova informação aos saberes antigos, modificando-a e construindo novos saberes” (Correia e Tomé, 2007, p. 35).

Quer isto dizer que a aprendizagem é realizada através da construção de um novo conhecimento, partindo dos conhecimentos prévios, ou seja, o conhecimento evolui mediante a participação em experiências de aprendizagem que permitem ao estudante modificar ou evoluir o seu conhecimento anterior sobre esse mesmo conteúdo, efetivando-se o conhecimento quando o indivíduo consegue fazer representações pessoais do objeto de estudo. A teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel valoriza igualmente os conhecimentos prévios do aluno, a partir dos quais redescobrem novos conhecimentos, “seja na perspectiva do ensino formal seja na área de aquisição de saberes tácitos” (Correia e Tomé, 2007, p. 290).

Trata-se, portanto, de um processo complexo, que exige que o estudante estabeleça relações entre conhecimentos anteriores e aqueles que emergem das novas situações de aprendizagem que vivencia, efetuando juízos de valor aquando desta confrontação entre o que já conheciam e a nova informação, gerando novas concepções, pelo que presume processos que integram o pensamento crítico e a reflexão. Nesta ótica, as metodologias assentes na transmissão de conhecimentos por um instrutor e mera receção passiva por parte do estudante perdem sentido, rejeitando-se as ações educativas assentes na memorização e reprodução. Pelo contrário, na perspetiva

construtivista, “é dever do professor assegurar um ambiente dentro do qual os alunos possam reconhecer e refletir sobre as suas próprias ideias, aceitar que outras pessoas expressem pontos de vista diferentes dos seus, mas igualmente válidos e possam avaliar a utilidade dessas ideias em comparação com as teorias apresentadas pelo professor” (Jófili, 2002, p. 196). Porque o ensino “não é entendido como (...) transmissão de verdades estabelecidas aos alunos, mas sim como proporcionar-lhes experiências relevantes e oportunidades de diálogo, de modo a que a construção de significados possa emergir” (Arends, 1995, p. 4), “espera-se que o novo conhecimento não seja aprendido de forma mecânica pelo aluno, que deve assumir-se como o sujeito do ato de aprender” (*Ibidem*, p. 197). O professor “larga o papel tradicional de centro do saber” (Lima e Capitão, 2003, p.57), para se tornar num orientador que “ensina os alunos a pesquisar, a seleccionar, a relacionar entre si, a analisar, a sintetizar e a aplicar a informação” (*Ibidem*, p. 57).

#### 1.1.1. Socio construtivismo

Partindo das ideias centrais do construtivismo, o socio construtivismo coloca o enfoque na interação social, defendendo que “o sujeito só se desenvolve quando participa em diversas formas de interação social” (Correia e Tomé, 2007, p. 290). O socio construtivismo destaca a importância das interações sociais, pressupondo ambientes de aprendizagem e contextos propícios à confrontação de ideias entre pares (interações aluno-aluno) e a permitirem uma eficaz mediação (interação aluno-professor).

A ideia é proposta por Lev Vygotsky, que partilha a ideia construtivista de Piaget de que a aprendizagem significativa decorre da interação entre o sujeito e o objeto e outros sujeitos, rejeitando também as metodologias assentes na transmissão e na receção passiva. Não obstante, a visão de Vygotsky distingue-se da perspectiva de Piaget no que se refere à hierarquia de estádios de desenvolvimento em que o desenvolvimento precede a aprendizagem, ou seja, na perspectiva de que “os processos de aprendizagem são limitados pelo desenvolvimento biológico” (Jófili, 2002, p. 193) e propõe que “o desenvolvimento biológico, pode ser influenciado pelo ambiente, no caso, a escola e o ensino” (*Ibidem*, p. 193). Vygotsky tem em conta “o

peso da linguagem e da cultura na aprendizagem, uma vez que esses são factores determinantes das capacidades e evolução do indivíduo” (Correia e Tomé, 2007, p. 290).

Vygotsky parte da relação dialéctica que decorre das interações sociais dos indivíduos para enunciar a importância do contexto social e cultural nos processos de aprendizagem, considerando o conhecimento como construção pessoal e social. No desenvolvimento desta ideia, Vigotsky distingue a Zona de Desenvolvimento Real (ZDR) – a perspectiva piagetiana de desenvolvimento, ou seja, as tarefas que a criança consegue desempenhar, de acordo com o seu desenvolvimento biológico – da Zona de Desenvolvimento Potencial (ZDP) – as tarefas que a criança não consegue realizar sozinha, dada a sua idade, mas que poderá concretizar com auxílio de outras pessoas e sugere a existência, entre a ZDR e a ZDP, de uma Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) (Jófil, 2002, p. 193). Vigotsky defende, a partir desta ideia central, a “efetividade da interação social no desenvolvimento de altas funções mentais, tais como: memória voluntária, atenção seletiva e pensamento lógico”, sugerindo que “a escola atue na estimulação da zona de desenvolvimento proximal (...) através da interação da criança com outras pessoas do seu meio” (*Ibidem*, p. 193). Assim, o socio construtivismo de Vigotsky acrescenta às ideias de Piaget a importância da interação social, sublinhando o conceito do professor mediador, que acompanha e guia o processo de construção do aluno e a sua descoberta dos seus processos metacognitivos.

#### 1.1.2. Construcionismo

Decorrente da perspectiva construtivista, o construcionismo refere-se à possibilidade de o aluno construir o seu conhecimento a partir da construção e manipulação manual, sugerindo a utilização das tecnologias como ferramenta ao serviço do processo de construção do conhecimento. O conceito, proposto por Seymour Papert e Mitchel Resnick, “baseia-se na teoria construtivista de Piaget” (Correia e Tomé, 2007, p. 292) e nasceu da articulação entre as ideias presentes na teoria construtivista da aprendizagem, centrada no aluno que ativamente constrói o seu conhecimento, e o conceito de aprender fazendo, sugerindo situações de aprendizagem baseados em atividades práticas *hands-on* que poderão potenciar um processo de construção

externa, estabelecendo uma estreita ligação entre a manipulação manual e os processos cognitivos.

No construcionismo, o conhecimento é construído no seio de redes de alunos, mediante a sua participação interativa, valorizando o processo de aprendizagem, em detrimento da transmissão e receção passiva de conteúdos.

Também aqui o professor assume um papel fundamental, enquanto mediador no processo de construção do conhecimento, guiando, orientando, oferecendo oportunidades de construção e dando um *feedback* permanente acerca da evolução do aluno que, “ajudado pelo professor, constrói conhecimento e adquire competências” (Correia e Tomé, 2007, p. 292).

## 1. 2. Conetivismo

O conetivismo - *Connectivism*, no original - foi introduzido por George Siemens, que o apresenta como “A Learning Theory for the Digital Age” (Siemens, 2004) e veio “contribuir decisivamente para o atual debate em torno da influência da *Web* nos processos de ensino-aprendizagem, ou, (...) no ensino-aprendizagem mediados por computador em ambientes *Web*” (Lima, 2013, p. 90).

Siemens aponta a necessidade de atualizar as teorias de aprendizagem à luz do profundo impacto na forma como aprendemos, bem como nos restantes aspetos da nossa vida, operado pela evolução tecnológica, em particular pelas tecnologias da *Internet*, que possibilitam agora uma participação individual na construção de uma inteligência coletiva:

Connectivism presents a model of learning that acknowledges the tectonic shifts in society where learning is no longer an internal, individualistic activity. How people work and function is altered when new tools are utilized. The field of education has been slow to recognize both the impact of new learning tools and the environmental changes in what it means to learn. Connectivism provides insight into learning skills and tasks needed for learners to flourish in a digital era (Siemens, 2004, para. 32).

Considerando que as teorias behaviouristas, cognitivistas e construtivistas foram elaboradas em épocas em que as aprendizagens não haviam sofrido este impacto,

Siemens sublinha a necessidade de sistematizar novas perspectivas sobre a forma como aprendemos numa altura em que o conhecimento deixa de ser linear e em que a tecnologia desempenha algumas funções da aprendizagem, como o armazenamento da informação. O próprio conceito de conhecimento evoluiu, assentando, na ótica de Siemens, na diversidade de opiniões: pode agora residir em mecanismos exteriores ao indivíduo, está em permanente transformação e circula a grande velocidade. Exige uma atualização constante, realidade que deve alterar as finalidades da aprendizagem: *“know-how and know-what is being supplemented with know-where (the understanding of where to find knowledge needed)”* (Siemens, 2004, para. 3).

Observa-se no conetivismo uma descontinuidade em relação às teorias behaviouristas, cognitivistas e construtivistas, que se centram, na ótica de Siemens, na forma como aprendemos, em vez de equacionarem o valor daquilo que aprendemos. Siemens coloca a ênfase nas meta-competências de pesquisa e seleção da informação – saber como e onde encontrar a informação de que se precisa - e na capacidade de ajuizar a importância da informação, considerando que o próprio ato de pesquisa e tomada de decisões relativamente à informação selecionada é, em si, processo de aprendizagem.

O conetivismo de Siemens tem como ponto central o conceito de *network* ou rede, que ele define como uma ligação entre entidades – pessoas, grupos de pessoas, organizações - que podem ser conectadas de forma a criar um todo. São estas conexões que vão permitir o fluxo de informação entre os indivíduos. No conetivismo, a aprendizagem é um *“process of connecting specialized nodes or information sources”* (Siemens, 2004, para. 23), valorizando a capacidade de selecionar e efetuar ligações entre as fontes enquanto forma de acompanhar o crescimento do conhecimento, ou seja, como “uma rede construída por nós de informação ou conhecimento de grande significado, alcançáveis através da interação com os outros ou pela utilização de ferramentas tecnológicas” (Lima, 2013, p. 93). Assim, a capacidades de encontrar conexões entre ideias, informações e conceitos assume a maior importância.

Um aspeto importante do conetivismo é o destaque que atribui à aprendizagem informal, descentralizando a importância da educação formal, considerando a aprendizagem um processo contínuo que se desenvolve de variadas formas ao longo da vida.



## 2. Dimensões dos ambientes *e-Learning* e modelos de *Instrucional Design*

Tendo em conta as premissas do construtivismo, como modelo de aprendizagem referencial da aprendizagem suportada pela *Internet*, Lima e Capitão (2003) sugerem um “modelo conceptual de um ambiente ideal de e-Learning” (p. 59), que coloca o aluno “no centro das experiências educativas e a circundá-lo existe uma grande variedade de recursos” (*Ibidem*, p. 59), os quais “incluem Internet e Web, correio electrónico, grupos de discussão, conteúdos de aprendizagem, professores, outros colegas, mecanismos de avaliação, projectos dos alunos, biblioteca digital e outras comunidades de aprendizagem” (*Ibidem*, p.59). Os autores referem a necessidade de este ambiente ideal “dispor de formas de comunicação (...) para interagir com professores ou formadores, outros alunos” (*Ibidem*, p.60), considerando a aprendizagem enquanto atividade social.

Khan define *e-Learning* como “an innovative approach for delivering well designed, learner-centered, interactive, and facilitated learning environment to anyone, anyplace, anytime, by utilising the attributes and resources of various digital technologies along with other forms of learning materials suited for open and distributed learning environment” (Khan, 2009, pag.41). Khan considera diversos fatores que contribuem para tornar um ambiente de aprendizagem significativo, os quais estão “systemically interrelated and interdependente” (*Ibidem*, p. 44), agrupando-os oito dimensões: institucional, de gestão, tecnológica, pedagógica, ética, desenho de interface, apoio pedagógico e avaliação (Khan, 2009, p. 45) e (Lima e Capitão, 2003, p. 60). Estas dimensões constituem o modelo de *e-Learning* proposto por Khan (Figura 1).

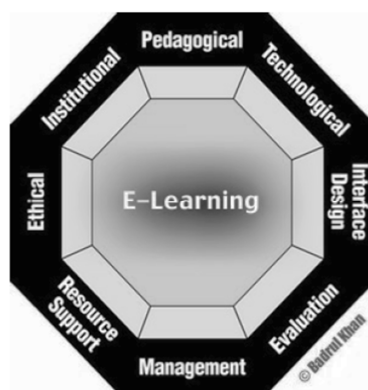


Figura 1 – “The e-Learning Framework” (Khan, 2009, p. 46)

Na Tabela 1, apresenta-se a descrição destas oito dimensões:

<b>Institucional</b>	Relaciona-se com questões administrativas e académicas e apoio aos alunos
<b>de Gestão</b>	Refere-se à manutenção do ambiente de aprendizagem e distribuição da informação.
<b>Tecnológica</b>	Relaciona-se com questões referentes à infraestrutura tecnológica do ambiente de <i>e-Learning</i> : planeamento e questões relativas ao <i>hardware</i> e ao <i>software</i> .
<b>Pedagógica</b>	Refere-se ao processo de ensino-aprendizagem: público alvo, objetivos, meios, organização de conteúdos, estratégias de ensino.
<b>Ética</b>	Relaciona-se com questões éticas: influências sociais e políticas, diversidade cultural, geográfica e digital dos alunos, acessibilidade, etiqueta e questões jurídicas.
<b>Design do interface</b>	Respeita ao aspeto e navegação do ambiente de aprendizagem – design do site, dos conteúdos, navegação, acessibilidade e usabilidade.
<b>Apoio pedagógico</b>	Respeita ao apoio didático e técnico e aos recursos disponibilizados on-line.
<b>Avaliação</b>	Refere-se à avaliação, quer dos alunos, quer do ambiente de aprendizagem.

Tabela 3 – “Eight dimensions of e-Learning framework” (Khan, 2009, p. 46)

Os fatores inerentes à construção de soluções de *e-Learning* colocam o enfoque nos critérios a levar em conta no seu *design*, motivando a proposta de vários modelos de desenho de *e-cursos*, processo comumente designado por *instructional design* (ID) ou desenho instrucional, doravante designado apenas por ID. O ID é a projeção da operacionalização do sistema de ensino aprendizagem, tendo em atenção um conjunto de questões: o quê, como e para quem? No e-Learning, do conjunto de modelos propostos por diversos autores, optou-se por aqui apresentar o modelo ADDIE, acrónimo das fases que o compõem – *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (Lima e Capitão, 2003, p. 111), pela sua objetividade e por se tratar de um modelo genérico, já que quase todos os restantes modelos recorrem às mesmas fases (*Ibidem*, p.111). A Tabela 2 sintetiza os processos inerentes a cada fase do modelo:

<b>Analysis</b>	Análise de necessidades de formação, características dos alunos e de tarefas ou atividades de aprendizagem a propor.
<b>Design</b>	Definição dos objetivos de aprendizagem, da sequência de conteúdos e aprendizagens e das estratégias a desenvolver.
<b>Development</b>	Desenvolvimento do conteúdo.
<b>Implementation</b>	Distribuição do conteúdo.
<b>Evaluation</b>	Instrumentos e momentos de avaliação.

Tabela 4 - Fases do modelo de ADDIE

### 3. Os sistemas interativos de aprendizagem na escola pública e os desafios do professor da Sociedade do Conhecimento

A evolução tecnológica que decorre a um ritmo alucinante e a facilidade no acesso à tecnologia tem trazido à sociedade mudanças constantes. A protagonizar este cenário, a “eclosão dos novos media (...) e as potencialidades de interacção através da *Internet*, prefiguram um cenário explosivo de oportunidades de auto-educação e de educação à distância, não só na idade escolar mas ao longo de toda a vida” (Figueiredo, 2001, p.1). De facto, “The Internet provides an opportunity to develop learning-on-demand and learner-centered instruction and training” (Kahn, 2009, p.41). Enquanto polo de formação das competências básicas e da formação profissional inicial, compete à escola acompanhar estes avanços, preparando os jovens para os desafios da sociedade do século XXI.

Por outro lado, as camadas mais jovens são naturalmente curiosas por tudo o que é novo, muito particularmente pela novidade tecnológica. Os alunos de hoje enquadram uma nova geração, que teve como brinquedo o computador, o *tablet* ou o *smartphone* e estão, por isso, perfeitamente ambientados à nova realidade digital. Prensky (2001) utiliza a expressão “nativos digitais”, referindo-se aos estudantes que, dada a familiaridade com os equipamentos e tecnologias dos sistemas interativos de comunicação, são hoje “todos “falantes nativos” da linguagem digital dos computadores (...) e internet” (Prensky, 2001, p.1). Estes alunos, “como resultado deste ambiente onnipresente e o grande volume de interações com a tecnologia, (...) pensam e processam as informações bem diferentes das gerações anteriores (*Ibidem*, p. 1). Os alunos “nativos digitais” “estão acostumados a receber informações muito rapidamente”, são *multitasking*, dão primazia à imagem gráfica em detrimento da informação textual, “preferem acesso aleatório (como hipertexto)” e “trabalham melhor quando ligados a uma rede de contactos” (*Ibidem*, p.1).

Ora, se, por um lado, os nossos alunos mudaram, por outro, mudou a natureza e estrutura do próprio conhecimento e o acesso à informação: hoje qualquer informação se encontra à distância de um clique, sendo rapidamente acedida e estruturada, fracionada em *links*, permitindo ao leitor seleccionar e aceder facilmente à informação

de que precisa, deixando de fazer sentido a memorização de conteúdos, tornando-se necessário desenvolver antes competências de pesquisa.

Seria de esperar que a instituição escola representasse o paradigma da inovação, acompanhando a evolução tecnológica e que a colocasse ao serviço da crescente qualidade de ensino, em prol da melhoria das aprendizagens dos alunos. Na realidade, a par desta evolução tecnológica, houve um esforço por parte de vários agentes na integração do seu potencial na Educação, em particular nos contextos do ensino básico e secundário. O PTE, aprovado em setembro de 2007 pelo XVII Governo Constitucional, presidido pelo Primeiro-Ministro José Sócrates, tendo Maria de Lurdes Rodrigues como Ministra da Educação, representou um esforço de modernização das escolas através da criação e reforço das infraestruturas tecnológicas e desenvolvimento de competências TIC em alunos e professores, com o objetivo de “integrar as TIC nos processos de ensino-aprendizagem”<sup>1</sup>. Assumido pelo Governo como “uma oportunidade de transformar as escolas portuguesas em espaços de interatividade e de partilha (...), preparando as novas gerações para os desafios da sociedade do conhecimento”<sup>2</sup>, o PTE foi desenvolvido através de vários Projetos (*e.escola*, *e.professor*, *e.escolinha*, *Portal das Escolas*, etc.) e estabeleceu como objetivos a ligação por banda larga em todas as escolas, o aumento do número de alunos com acesso a computador e internet e o aumento das competências TIC dos professores e procurou, com o Projeto “Internet na sala de aula”, “promover o acesso ubíquo à internet em todas as salas de aula e em todos os espaços escolares”<sup>3</sup>, implicando o apetrechamento tecnológico das escolas, através da distribuição racional de equipamentos e estruturas.

Este esforço por parte da tutela resultou no apetrechamento tecnológico das escolas, de professores e de alunos, tornando a educação num veículo “fundamental na preparação da sociedade do conhecimento”<sup>4</sup>, através da criação de infraestruturas informáticas – de *hardware* e de redes locais - da criação e partilha de recursos educativos e da criação de redes de comunicação entre professores, alunos e encarregados de educação. No entanto, é certo que “os grandes desafios da utilização

---

<sup>1</sup> In Vídeo de apresentação do PTE, disponível em <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/OPTE/index.htm>

<sup>2</sup> In <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/OPTE/index.htm>

<sup>3</sup> In <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/index.htm?proj=27>

<sup>4</sup> In Vídeo de apresentação do PTE, disponível em <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/OPTE/index.htm>.

dos novos média na Educação não estão nos novos media – estão na Educação. Os novos media são apenas instrumentos ao serviço de uma Sociedade do Conhecimento (...)” (Figueiredo, 2001, p. 7). Por isso mesmo, a melhoria do parque tecnológico e o acesso a recursos educativos inovadores não são condição *per se* para uma efetiva inovação no campo da educação, e, salvo algumas exceções, “a “era da informação” deixa-se teimosa e provocadoramente permanecer nos portões das escolas, evitando, a todo o custo, entrar, definitivamente, e com protagonismo necessário, nos principais “palcos educativos”” (Lima, 2013, p.6).

A confirmar esta perspetiva, os diversos estudos no campo da utilização das tecnologias na educação têm revelado que “os computadores estão a ter um impacto muito limitado nos resultados da aprendizagem dos alunos” (Ramos, Teodoro e Ferreira, 2011, p. 12). Daqui se conclui que as iniciativas e esforços de modernização das escolas assentaram essencialmente no seu apetrechamento tecnológico, assegurando o seu acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), mas com lacunas ao nível construção de um novo contexto educativo que efetivamente integre os seus potenciais e os coloque ao serviço da aprendizagem dos alunos. Quer isto dizer que “a introdução efetiva das TIC na Escola não poderá ser redutoramente considerada como mera mudança tecnológica” (Lima, 2013, p.6). Na realidade, ainda não é visível nas escolas a desejada transformação das TIC em SIC - Sistemas Interativos de Comunicação -, expressão “utilizada para referenciar uma identidade que, partindo de um conceito digital, engloba uma realidade mais vasta e complexa” (Correia e Tomé, 2007, p. 54), a não ser em casos pontuais de iniciativa individual.

O enriquecimento do parque tecnológico das escolas conduziu à vulgarização do recurso ao computador, ao projetor multimédia ou ao quadro interativo em contexto de sala de aula. As mudanças aconteceram, “mas o que mais mudou foi a velocidade com que os suportes se substituíram uns aos outros” (Correia e Tomé, 2007, p. 25): o quadro de ardosia foi substituído pelo projetor multimédia, mas o conteúdo, apesar de ter um aspeto mais moderno e atrativo, é o mesmo.

No entanto, há um grande peso de aparência nestes processos, já as práticas parecem manter-se imutáveis: as aulas mantêm-se expositivas, centradas habitualmente no manual da disciplina, com apontamentos feitos nos cadernos diários; a avaliação

continua a sustentar-se majoritariamente na realização de testes escritos que avaliam capacidades de memorização. Daqui se conclui uma clara tendência para a substituição de suportes, que transpõem para o “digital” os mesmos materiais e conteúdos, mantendo-se, no entanto, as velhas práticas: “ao observarmos as novidades que são anunciadas, verificamos que o que nos é oferecido como revolucionário não passa, na maioria dos casos, de soluções do passado, adornadas com o brilho das novas tecnologias. Os media são inquestionavelmente novos, mas as aprendizagens são velhas e ultrapassadas” (Figueiredo, 2001, p. 2). Este subaproveitamento do potencial dos recursos tecnológicos fundamenta-se sobretudo na notória resistência dos professores à mudança: é relativamente fácil aprender a manusear um aparelho, mas não é fácil romper com rotinas instaladas e alterar conceitos, práticas e rotinas de há muito instaladas. A irrupção efetiva dos sistemas interativos de comunicação na sala de aula exige que o professor experimente, explore e pesquise, obrigando-o a trabalhar fora da sua zona de conforto. Há, por isso, neste apego ao passado, um certo grau de comodismo que urge contrariar.

Esta resistência também assenta, em certa medida, na falta de à-vontade tecnológico. Lima (2013, p. 7) cita o estudo realizado por Jacinta Paiva entre 2001 e 2002, que revela que a esmagadora maioria dos docentes utilizam o computador e uma boa parte dos professores frequentaram ações de formação contínua em informática. Não obstante, apesar do desempenho da profissão docente obrigar a um plano de formação contínua e de se terem observado alguns esforços por parte da tutela na atualização tecnológica dos professores, é um facto que a maioria dos docentes não tem competências tecnológicas para além das básicas: editar um texto, criar uma apresentação de diapositivos ou efetuar pesquisas na *Internet*. Em consequência, o recurso à tecnologia acaba por se transformar num mero suporte às metodologias, conteúdos e estratégias tradicionais de modelos que permanecem, por assim dizer, “analógicos”.

Em conclusão, a cultura da escola, em geral, permanece presa aos conceitos e práticas do passado, não obstante as transformações socioculturais, mantendo-se as “concepções culturais dominantes sobre o ensino e aprendizagem e acerca do que é o conhecimento adequado e à forma como as escolas estão organizadas” (Ramos,

Teodoro e Ferreira, 2011, p. 13). Infelizmente, os esforços de inovação por parte da tutela “soam aos olhos do público, dos professores e dos alunos, como medidas avulsas, inscritas numa tradição mecanicista e burocrática, que marca com a chancela do insucesso todas as inovações que nela se queiram acolher. Seria necessário integrá-las numa mesma visão de ruptura construtiva e fazer com que dessem corpo a um mesmo sonho de renovação organizacional e aperfeiçoamento curricular no qual o colectivo se reconhecesse e se empenhasse num esforço permanente de procura de sentido e de adequação à mutável realidade circundante” (Figueiredo, 2001, p. 7).

No entanto, o ritmo frenético a que decorre a evolução das tecnologias e de acesso à informação, impõe “um ritmo ainda mais acelerado na exigência de modernidade, qualidade e rigor nas áreas do ensino e da formação contínua, que não se compadecem com rotinas instaladas nos sistemas de ensino-aprendizagem tradicionais” (Correia e Tomé, 2007, p. 17). Esta questão não é fácil de resolver, já que “A aculturação – tanto real como virtual – impõe a assimilação dos novos procedimentos para os quais as mundivivências individuais raramente estão preparadas” (*Ibidem*, p. 19) Esta dicotomia entre alunos “nativos digitais” e professores “analógicos” ou, pelo menos, “imigrantes digitais” é muitas vezes geradora de desconforto, senão mesmo de angústia, problema tanto mais acentuado quanto maior é a idade do professor, acumulando-se a resistência em abandonar práticas rotineiras com as distâncias geracionais habituais, agravadas pelas diferenças ao nível das capacidades digitais.

Na atual conjuntura, as dificuldades transversais que assolam a carreira docente - o aumento das horas de trabalho, o aumento do número de turmas e do número de alunos por turma, o congelamento das progressões na carreira e o aumento da idade da reforma - geram nos professores um desgaste e desmotivação que em nada contribuem para a predisposição para a inovação, além de se verificar um envelhecimento do corpo docente, cada vez menos permeável à mudança e, em consequência, cada vez mais "analógico" ou, pelo menos, menos “digital”. Nos contextos do ensino básico e secundário, com um calendário letivo pré-definido, a ação decorre no tempo de forma implacável, pelo que o tempo de adaptação e assimilação de novos processos é reduzido.

#### **4. Plataformas de aprendizagem – O Moodle na escola pública**

Uma das grandes valências da revolução tecnológica é a possibilidade de criação de sistemas interativos de comunicação, que tornam possíveis “novos contextos sociais e culturais de aprendizagem que nunca tinham existido e que agora se oferecem à exploração de novas abordagens (Ramos, Teodoro e Ferreira, 2011, p. 17). Os ambientes virtuais de aprendizagem disponibilizam um conjunto de ferramentas e recursos que permitem desenvolver conteúdos, avaliar a aquisição de competências e criar canais de comunicação entre os elementos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, características que podem potencialmente “facilitar o desenvolvimento de mudanças substantivas na abordagem pedagógica, ao permitirem novos objetivos de aprendizagem e propostas de trabalho educativo por parte dos professores e dos alunos” (*Ibidem*, p. 19).

Modelos de ensino em regime presencial, à distância ou mistos revestem-se de características totalmente diferentes e têm, cada um, objetivos e públicos distintos, pelo que devem ser utilizados em função de cada contexto. É relativamente óbvio que os formatos de ensino à distância não servem os objetivos do ensino básico e secundário, por se destinarem a crianças e adolescentes, por não terem ainda atingido um patamar de desenvolvimento que lhes garanta autonomia nas suas aprendizagens e lhes faltar capacidade de corresponder às exigências do ensino eletrónico, em particular no que respeita à autonomia e às capacidades de autodisciplina e autorregulação. Por estas razões, o ensino básico e secundário requer um modelo de funcionamento presencial que objetive o desenvolvimento dos seus alunos em contexto social.

Não obstante, é importante integrar no modelo do ensino obrigatório pressupostos do modelo à distância, que se revelem de grande valor, em particular pelas suas vantagens ao nível da motivação e autorregulação, mas também porque o ensino obrigatório pretende providenciar experiências de aprendizagem que proporcionem às crianças e jovens a possibilidade de construir conhecimentos, competências e capacidades para o seu futuro pessoal e profissional. Assim, no contexto do ensino obrigatório, o recurso às ferramentas de *e-Learning* pode e deve realizar-se na forma de apoio pedagógico ao trabalho desenvolvido presencialmente. Este modelo de



utilização é, aliás, largamente utilizado com sucesso no ensino superior, em cursos de regime presencial. Figueira (2003, p. 22), refere o exemplo o trabalho desenvolvido na Universidade de Aveiro, uma das instituições de ensino superior “pioneiras” na área de implementação do *e-Learning*, dividindo-se esta utilização em duas “áreas de atuação: por um lado serve de complemento às aulas presenciais, o que permite continuar a lição para além da sala de aula e podendo os docentes disponibilizar materiais complementares no sistema de *e-learning*; e, por outro lado, ao nível dos trabalhos de grupo, os mecanismos colaborativos associados ao processo de aprendizagem, feitos também sobre a mesma plataforma”.

Um estudo nacional realizado em 2008 sobre a utilização de plataformas de gestão de aprendizagem em contexto escolar, desenvolvido pelo Centro de Competência da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e financiado pela Equipa RTE/PTE da Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação (Pedro, Soares, Matos e Santos, 2008), revelou que, das 541 escolas e agrupamentos de escolas do ensino básico e secundário nacional, 98.1% utilizam a plataforma *Moodle*. Das restantes escolas participantes, 3% das escolas disponibilizam, para além do *Moodle*, outra plataforma e apenas 1.9% utilizam exclusivamente outra plataforma (*Ibidem*, p. 9-12).

O *Moodle*, acrónimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, enquanto ferramenta do tipo LMS (*Learning Management Systems*, em português, Sistemas de Gestão de Aprendizagem), orientado para a criação de ambientes virtuais de aprendizagem foi desenhado tendo em conta princípios pedagógicos sócio construtivistas e continua em constante evolução e adequação às necessidades dos utilizadores. Em 2012, o *Moodle* tinha 2053 *sites* portugueses registados, entre instituições educativas desde a educação pré-escolar ao ensino superior, centros de formação e páginas pessoais<sup>5</sup>. Apresenta várias vantagens importantes, como o facto de poder ser instalado em diferentes ambientes (*Unix*, *Linux*, *Windows*, *Mac OS*) e de ser bastante intuitivo e fácil de utilizar, quer do ponto de vista do professor, quer do ponto de vista do aluno. No entanto, a maior vantagem que apresenta é o facto de se tratar

---

<sup>5</sup> In “O que é o *Moodle*?”, disponível em <http://moodlept.educom.pt/>.

de um *software* livre, disponibilizado sob licença [GNU Public License](#) e é, como referido, a plataforma que se encontra disponível na grande maioria das escolas públicas, razão pela qual é a mais familiar entre os docentes.

O *Moodle* permite criar um espaço virtual comum à microsociedade que é a escola, onde os seus elementos se podem relacionar, comunicar, partilhar e criar. Apresenta vantagens e condições técnicas que viabilizam este conceito: pode ser estruturado de forma a dar resposta às estruturas hierárquicas da escola, com áreas específicas para cada grupo de utilizadores (alunos, professores, diretores de turma, entre outros); apresenta condições de segurança, através do acesso a partir de um nome de utilizador e senha, validando a participação de cada utilizador; cada utilizador tem um nível de acesso e participação definido, de acordo com o seu perfil; é uma plataforma *online*, que funciona como uma página da *Internet*, a partir de qualquer local.

Apesar de estar vulgarizado nos diferentes contextos educativos, o *Moodle* encontra-se, na maioria dos casos, altamente subaproveitado, perspectiva espelhada no relatório do estudo atrás referido (Pedro, Soares, Matos e Santos, 2008), que revelou que “o impacto ou os efeitos apontados como decorrentes da utilização das plataformas de gestão de aprendizagem são favoravelmente percebidos por parte das escolas e agrupamentos participantes”. No entanto, o relatório aponta uma fraca utilização destas ferramentas nos processos de tomada de decisões na escola e de articulação entre os professores e órgãos de gestão (*Ibidem* p.24), revelando que, “no trabalho desenvolvido entre professores, as plataformas de gestão de aprendizagem são utilizadas de forma mais acentuada para disponibilização de informação”, por oposição às “actividades ligadas à colaboração e interacção”, concluindo que “as plataformas tendem a ser utilizadas de forma limitada no âmbito do trabalho desenvolvido entre professores” (*Ibidem*, p. 17). Quanto à utilização das plataformas de aprendizagem “como suporte ao trabalho dos órgãos de gestão verificam-se que os valores médios tendem a apresentar-se mais reduzidos do que os anteriormente apresentados” (*Ibidem*, p. 18). O estudo revela também uma “uma “rara” utilização das plataformas de gestão de aprendizagem no apoio e suporte ao trabalho desenvolvido entre escolas de um mesmo agrupamento, de agrupamentos distintos, nacionais e/ou internacionais” e os mesmos resultados no que respeita ao trabalho desenvolvido com

outros parceiros educativos, como “autarquias, serviços sociais, associações de pais e encarregados de educação, segurança social, centros de emprego e formação profissional, IPSS ou empresas locais” (*Ibidem*, p. 19-20).

De um modo geral, o estudo conclui que “as plataformas de gestão de aprendizagem das escolas tendem a ser mais frequentemente utilizadas para sustentação e suporte a actividades de ensino-aprendizagem realizadas entre professores e alunos”, sendo neste âmbito que os resultados do estudo revelam os níveis mais elevados de utilização (*Ibidem*, pag. 21) e aponta para um “nível moderado de utilização” ou “escassos níveis de utilização” ao nível do trabalho desenvolvido entre professores, entre diferentes escolas e entre parceiros educativos. Para além disso, revela que “as plataformas das escolas são utilizadas primordialmente para disponibilização da informação” e, “de forma menos vincada, como meio de comunicação entre os seus utilizadores” (*Ibidem*, p. 21).

O projeto *moodle-edu-pt*, iniciado em 2005, pretendeu “lançar um movimento de potenciação do ensino e aprendizagem on/line por todos os actores do ensino básico e secundário, através da apropriação generalizada da plataforma *moodle*”, tendo havido iniciativas importantes ao nível da sua divulgação. Esperava-se a utilização “de forma rotineira do *Moodle* como enriquecedor das situações de ensino e de aprendizagem, tanto nas aulas do ensino básico e secundário, como em acções de formação formal ou informal, em projectos, grupos de trabalho, etc., quer na sua dimensão de trabalho presencial, quer à distância”, disponibilizando um ambiente digital de trabalho potencialmente capaz de sustentar a criação de campus virtuais nas escolas do ensino básico e secundário”<sup>6</sup>. Na realidade, cada escola faz a sua gestão da plataforma, pelo que a sua utilização varia muito de escola para escola e dentro de cada uma, de professor para professor, sentindo-se a falta de uma ideologia comum e de um conjunto de linhas de ação definidas para a sua implementação e utilização. Não existe um projeto claro e estruturado para que as escolas utilizem de facto o seu potencial e o tornem numa ferramenta pedagógica e administrativa como ponto de partida para uma mudança na cultura da escola.

---

<sup>6</sup> In “Acerca do projeto *moodle-edu.pt*”, disponível em <http://www.crie.min-edu.pt/>.

## CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO

### 1. Contextualização política e legal

A constituição de agrupamentos escolares verticais, pensada no sentido de dar resposta ao artigo 40º da Lei de Bases do Sistema Educativo<sup>7</sup>, contextualiza-se no programa do XV Governo Constitucional, que promoveu a criação de agrupamentos verticais, transformando as escolas pública naquilo que viria a ficar conhecido como “mega agrupamentos”. O terreno vinha sendo preparado desde o Despacho Normativo 27/97 de 2 de junho, que prevê a criação de agrupamentos de escolas e com publicação do Decreto-Lei 115-A/98 de 4 de Maio, que aprova o regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos de ensino do pré-escolar ao ensino secundário e prevê a possibilidade da constituição de unidades educativas designadas por agrupamentos, definidos como “uma unidade organizacional, dotada de órgãos próprios de administração e gestão, constituída por estabelecimentos de educação pré-escolar e de um ou mais níveis e ciclos de ensino, a partir de um projecto pedagógico comum”, com o objetivo de: “a) Favorecer um percurso sequencial e articulado dos alunos abrangidos pela escolaridade obrigatória numa dada área geográfica; b) Superar situações de isolamento de estabelecimentos e prevenir a exclusão social; c) Reforçar a capacidade pedagógica dos estabelecimentos que o integram e o aproveitamento racional dos recursos; d) Garantir a aplicação de um regime de autonomia, administração e gestão, nos termos do presente diploma; e) Valorizar e enquadrar experiências em curso”<sup>8</sup>.

A criação dos agrupamentos verticais encontra também enquadramento nos artigos 6º e 7º do Decreto-Lei nº 75/2008, de 22 de abril, na Resolução do Conselho de Ministros n.º 44/2010, de 14 de junho, na Portaria n.º 1181/2010, de 16 de novembro, no Despacho n.º 4463/2011, de 11 de março de 2011 e no Despacho n.º 5634-F/2012, de

---

<sup>7</sup> **Artigo 40º - Rede Escolar:** 1 - Compete ao Estado criar uma rede de estabelecimentos públicos de educação e ensino que cubra as necessidades de toda a população. 2 - O planeamento da rede de estabelecimentos escolares deve contribuir para a eliminação de desigualdades e assimetrias locais e regionais, por forma a assegurar a igualdade de oportunidades de educação e ensino a todas as crianças e jovens.

<sup>8</sup> Decreto-Lei 115-A/98 de 4 de Maio, artigo 5º, 1.

26 de abril de 2012. A iniciativa pretendeu reorganizar a rede escolar por forma a dar resposta ao objetivo estabelecido de doze anos de escolaridade obrigatória; “garantir e reforçar a coerência do projeto educativo e a qualidade pedagógica” dos estabelecimentos educativos, “numa lógica de articulação vertical dos diferentes níveis e ciclos de escolaridade”; garantir condições para “um percurso sequencial e articulado” em cada área geográfica, promovendo a “transição adequada entre níveis e ciclos de ensino”; “superar situações de isolamento de escolas e estabelecimentos de educação pré-escolar e prevenir a exclusão social e escolar; “racionalizar a gestão dos recursos humanos e materiais das escolas e estabelecimentos de educação pré-escolar que o integram”<sup>9</sup>.

## **2. Contextualização institucional: o Agrupamento de Escolas 4 de Outubro**

### **2.1. A criação do Agrupamento**

O AE4O resulta da agregação do antigo Agrupamento de Escolas de Bucelas (AGEB) com a Escola Secundária Dr. António de Carvalho Figueiredo (ACF). Constituído em junho de 2012, passou a incluir a ACF, com 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário, designada como escola sede, e as escolas anteriormente constituintes do AGEB: a EB de Bucelas (1º, 2º e 3º ciclos do ensino básico), as Escolas Básicas da Bemposta (1º ciclo do ensino básico) e Vila de Rei (Educação pré-escolar e 1º ciclo do ensino básico) e o Jardim de Infância de Bucelas (Educação pré-escolar). Incluem também a Escola Básica do Freixial e o Jardim de Infância da Chamboeira, atualmente desativados. Como órgão de gestão foi designada uma Comissão Administrativa Provisória (CAP), constituída maioritariamente por elementos da anterior direção da ACF e integrando elementos da direção do AGEB.

A operacionalização da fusão dos estabelecimentos que viriam a constituir o AE4O contemplou um período de transição de um ano letivo - 2012/2013. Diversos aspetos dificultaram, desde o início, o compromisso entre as escolas, destacando-se, por um lado, a distância entre escolas e, por outro lado, as diferenças entre os conceitos e

---

<sup>9</sup> Despacho n.º 5634-F/2012, de 26 de abril

pressupostos do ensino básico e do ensino secundário, dificultando as relações interpessoais entre a equipa docente, agora alargada.

No período de transição, as escolas funcionaram sob compromissos e cedências dos estabelecimentos agregados, trabalhando no sentido da uniformização de procedimentos e processos, procurando, no entanto, respeitar a identidade de cada um. Neste período, mantiveram-se os dois conselhos pedagógicos e foi constituído um Conselho Geral Transitório. No que respeita ao quotidiano da vida escolar, poucas alterações foram sentidas por professores, alunos e encarregados de educação, na medida em que se mantiveram distintos, tanto quanto possível, os procedimentos pedagógicos e administrativos.

No início do ano letivo seguinte, foi imperativa a apreensão do novo conceito, tornando-se inadiável a reorganização pedagógica da escola: foram constituídos departamentos curriculares, grupos disciplinares e restantes coordenações únicas, abrangendo os elementos das diferentes escolas. Esta nova estrutura organizativa do AE4O pode ser apreciada no organigrama disponível no Apêndice A. A tabela Apêndice C sintetiza a constituição de cada um destes diferentes organismos.

A nova estrutura de conselho pedagógico único passaria a obrigar a reuniões comuns de departamento e de grupo disciplinar, de diretores de turma e demais coordenações, pelo que a necessidade de articulação e cooperação se torna perentória.

## **2.2. Recursos físicos**

O AE4O passou a integrar os edifícios da ACF, em Loures, designada escola sede de agrupamento, e das escolas que integravam anteriormente o AGEB, passando o órgão de gestão a tutelar as estruturas e equipamentos de todos estes estabelecimentos de ensino.

A ACF, escola secundária com 3º ciclo, foi instalada em Loures em 1982, na altura como por Escola Secundária nº 2 de Loures. Viria mais tarde a receber a designação de Escola Secundária Dr. António de Carvalho Figueiredo em homenagem a uma personalidade local, médico, investigador e um dos primeiros republicanos do

concelho. Integrou o Programa de Modernização das Escolas do Ensino Secundário, que previa a requalificação de mais de trezentas escolas do país levada a cabo pela empresa Parque Escolar, tendo a sua estrutura física sido totalmente renovada e reinaugurada em outubro de 2010. A requalificação do parque escolar teve como finalidade a redefinição das estruturas escolares, “encarando a escola como um organismo vivo e evolutivo”<sup>10</sup>, preparando-as para o futuro.

No terceiro ciclo do ensino básico, a ACF recebe prioritariamente alunos da freguesia de Loures, mas alarga a sua área de influência no que respeita ao ensino secundário, recebendo alunos de Frielas, Fanhões, Santo Antão do Tojal, S. Julião do Tojal e Bucelas. No ensino profissional, a zona de influência da escola é vasta, ultrapassando os limites do concelho de Loures.

O antigo AGEB, criado no ano letivo de 2003/2004, tinha como escola sede a Escola Básica Integrada de Bucelas, inaugurada no ano letivo de 1993/1994, abrangendo os três ciclos do ensino básico. As escolas de Bucelas, com oferta educativa de educação pré-escolar ao 9º ano de escolaridade, recebem maioritariamente alunos das freguesias de Bucelas, Santo Antão do Tojal e S. Julião do Tojal.

Na tabela que se segue, apresenta-se a distribuição dos alunos pelos estabelecimentos do agrupamento, de acordo com o nível de ensino.

<b>Estabelecimento/ Ciclo de ensino</b>	<b>Educação Pré-escolar</b>	<b>1º Ciclo</b>	<b>2º Ciclo</b>	<b>3º Ciclo</b>	<b>Ensino Secundário</b>	<b>Total de alunos por estabelecimento</b>
JI Bucelas	39	---	---	---	---	<b>39</b>
EB Vila de Rei	16	18	---	---	---	<b>34</b>
EB Bemposta	---	32	---	---	---	<b>32</b>
EB Bucelas	---	131	84	173	---	<b>388</b>
ES ACF	---	---	---	602	609	<b>1211</b>
<b>Total de alunos por ciclo</b>	<b>55</b>	<b>181</b>	<b>84</b>	<b>775</b>	<b>609</b>	<b>1704</b>

**Tabela 5 – Distribuição dos alunos no AE4O**

<sup>10</sup> In <http://www.parque-escolar.pt/pt/programa/modelo-concetual.aspx>

### 2.3. Recursos tecnológicos

A requalificação da estrutura da ACF coincidiu com o decurso do Plano Tecnológico da Educação (PTE), pelo que a escola foi naturalmente apetrechada de novos recursos e equipamentos tecnológicos.

A par da requalificação da estrutura física, a ACF foi equipada com pelo menos um computador e projetor multimédia por sala de aula, quatro salas de informática, computadores para trabalho autónomo dos alunos e para utilização exclusiva por docentes nas diferentes das salas de trabalho e foram instaladas redes de *Internet* sem fios com o objetivo de cobrir toda a estrutura do edifício escolar. De igual forma, o desenvolvimento do PTE havia permitido a existência em todas as salas de aula das escolas do AGEB de pelo menos um computador e projetor multimédia, o apetrechamento de uma sala de informática, computadores para trabalho autónomo de alunos e professores e computadores portáteis disponíveis para requisição. Os edifícios escolares estão também cobertos por rede de *Internet* sem fios. A tabela que se segue sintetiza o parque tecnológico do agrupamento:

	Jl Bucelas	EB Vila de Rei	EB Bemposta	EB Bucelas	ES ACF	TOTAL
Salas de aula com computador e acesso à Internet	2	3	2	20	49	76
Salas de aula com computador, acesso à Internet e projetor multimédia	0	1	0	20	43	64
Salas de informática	-	-	-	1	4	5
Computadores por sala de Informática	-	-	-	14	15	29
Salas de trabalho com computadores para trabalho autónomo dos alunos	-	-	-	1	12	13
Salas de trabalho com computadores para professores com computadores	1	-	-	5	6	12
Computadores portáteis disponíveis para alunos	-	-	-	8	0	8
Computadores portáteis disponíveis para professores	0	0	1	8	6	15
Rede wireless para alunos	-	-	-	Sim	-	
Rede wireless para professores	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	

**Tabela 6 – Parque tecnológico do AE4O**



À primeira vista, estes números sugerem um contexto ideal para a escola do século XXI. Não obstante, a manutenção de todos estes equipamentos representa um grande constrangimento funcional e orçamental ao agrupamento. Este problema tem grande impacto sobretudo na ACF, onde é elevado o número de ocorrências registadas ao nível de avarias nos mais diversos equipamentos, incluindo os informáticos e é agudizado pela desresponsabilização da Parque Escolar ao nível da manutenção, acabando o agrupamento por suportar todos os custos referentes a reparações. Em resultado, muito do equipamento acaba por ter um ciclo de vida curto, sendo difícil a sua substituição na atual conjuntura económica. Os problemas relativamente simples de solucionar acabam por ser intervencionados pelo técnico de informática do agrupamento, mas, dada a dimensão da escola e o número de ocorrências, nem sempre é possível realizar esta tarefa de imediato.

No caso das escolas de Bucelas, este problema não tem tido um impacto tão acentuado, sendo residual o número de intervenções técnicas especializadas. Na realidade, a maioria dos problemas informáticos aqui registados decorrem de falhas ao nível do *software*, acabando por ser solucionados, na maioria das vezes, pelos professores tecnologicamente mais desenvolvidos da escola.

#### 2.4. Corpo docente

O quadro que se segue sintetiza a distribuição dos docentes pelos estabelecimentos do AE4O, independentemente do seu vínculo laboral. Vários professores desempenham funções na ACF e na EB Bucelas em simultâneo, tendo sido contabilizados dentro do estabelecimento onde se concentra a maior parte da sua carga horária.

Jl \Bucelas	2
EB Vila de Rei	3
EB Bemposta	2
EB Bucelas	30
ES ACF	160
<b>TOTAL</b>	<b>197</b>

**Tabela 7** – Distribuição de professores no AE4O

A tabela disponível no Apêndice C representa a síntese dos professores do Quadro, de acordo com o seu posicionamento na carreira. Este estudo pretendeu aferir o nível de antiguidade dos professores do quadro, que representam o corpo docente estável do AE4O.

Nas escolas de Bucelas, trinta e três professores pertencem ao quadro do agrupamento, enquanto na ACF são oitenta os professores do quadro. Em Bucelas, três dos professores estão no 1º escalão da carreira, estando a maioria nos escalões iniciais da carreira (2º ou 3º) e apenas quatro professores nos últimos (7º, 8º e 9º). Já a ACF tem apenas um professor no 1º escalão e vinte e oito nos últimos escalões, apesar de a maioria se encontrar também entre o 2º e o 3º.

Esta análise é infelizmente pouco objetiva, dado o congelamento da progressão das carreiras atualmente em vigor, que não permite uma equivalência direta entre os anos de serviço/idade dos professores e os escalões de carreira. Ainda assim, é possível inferir a partir destes dados que as escolas de Bucelas contam com um corpo docente mais jovem que o da ACF. A análise realizada permitiu observar que há uma distribuição relativamente uniforme dos professores posicionados em diferentes escalões pelos diversos grupos de recrutamento, o que deixa antever departamentos curriculares e grupos disciplinares relativamente heterogéneos, no que respeita a faixas etárias e experiências profissionais.

## **2.5. Práticas de utilização da plataforma *Moodle***

De forma a compreender o nível e a qualidade da utilização desta ferramenta pelos docentes, procedeu-se a uma análise da plataforma *Moodle* do AE4O, a qual permitiu concluir uma utilização da plataforma *Moodle* bastante aquém das suas potencialidades. A síntese deste estudo encontra-se na tabela do Apêndice D, que contém a indicação das disciplinas em funcionamento nos anos letivos de 2013/2014 e 2014/2015 e respetivo conteúdo.

Encontram-se em funcionamento vinte e três disciplinas, as quais são dinamizadas por um total de dez professores. Alguns professores optam por dinamizar uma disciplina por turma e outros escolhem dinamizar uma disciplina por ano de escolaridade. Outros

ainda dinamizam uma disciplina por ciclo, utilizando os tópicos para organizar os materiais de acordo com o ano de escolaridade. Todas as disciplinas estão organizadas por tópicos, referindo-se cada um, na maioria, a temas de conteúdos.

Este estudo revelou, assim, que o recurso à plataforma *Moodle* como complemento às aulas presenciais é muito mais intenso no terceiro ciclo e maioritariamente por professores provenientes da EB Bucelas. No segundo ciclo, apenas se encontra aberta uma disciplina - Português 6º Ano -, no terceiro ciclo funcionam dezassete disciplinas e no ensino secundário encontram-se em funcionamento cinco disciplinas.

Praticamente todos os professores utilizadores utilizam a plataforma como repositório de conteúdos, dado que havia já ficado claro na análise dos questionários. A maioria dos professores disponibilizam conteúdos nos formatos PDF, Word ou PPT, havendo alguns professores que disponibilizam também recursos em vídeo e apenas uma professora a disponibilizar recursos áudio. As ferramentas utilizadas pelos professores são igualmente reduzidas: a maioria dos professores apenas utiliza os apontadores de ficheiros ou hiperligações para páginas *web*. Há apenas um professor a utilizar a ferramenta *Teste* e uma professora a utilizar a ferramenta *Glossário*, a qual é também a única a propor envios de trabalhos através do *Moodle*.

Um dos aspetos mais importantes desta análise é o facto de revelar o fraco recurso às ferramentas comunicacionais por parte dos docentes que utilizam a plataforma: apenas duas professoras disponibilizam canais de comunicação à distância com os alunos, permitindo a troca de ideias e o contacto com o professor extra aula.

Por último, ressalta também a fraca utilização do *Moodle* no ensino secundário, não havendo nenhuma disciplina dinamizada com turmas de 12º ano. Sendo este o ano terminal e sendo do conhecimento geral dos professores o recurso habitual a esta plataforma no ensino superior, seria de esperar que os professores potenciasssem a sua utilização, gerando hábitos e competências de acesso e de trabalho em ambientes virtuais de aprendizagem. Considera-se, por isso, que o facto de não se dar a conhecer estas ferramentas aos alunos ao longo do seu percurso académico pré-universitário uma lacuna significativa nas suas competências transversais, aspeto que se recomenda ser tido em conta em exercícios de reflexão e de redefinição estratégica.

### CAPÍTULO III – METODOLOGIAS

#### 1. Metodologias e descrição do estudo

O trabalho que aqui se apresenta assentou num plano de investigação qualitativo (Coutinho, 2011, p. 328) e refere-se a um estudo de caso institucional desenvolvido no AE4O, situado no concelho de Loures, desenvolvido no decorrer do ano letivo de 2013/2014.

O estudo propôs-se a analisar e descrever o desenvolvimento de um projeto ao nível da utilização da plataforma *Moodle*, enquanto ferramenta de ensino à distância, ao serviço da articulação de professores. Para o efeito, foram desenvolvidas situações experimentais em duas frentes, selecionadas enquanto pontos-chave do trabalho articulado dos docentes:

- Ao nível da articulação de uma equipa pedagógica, entre os professores de uma turma, através da criação de uma disciplina do Conselho de Turma na plataforma *Moodle* do agrupamento, que serviu de base ao trabalho desta equipa, permitindo agilizar a comunicação e criar plataformas de partilha e trabalho conjunto;
- Ao nível da articulação interdisciplinar em parceria pedagógica, permitindo rentabilizar as competências dos professores do agrupamento, ao serviço da melhoria e eficácia das práticas pedagógicas, com especial ênfase na colaboração entre docentes e na disseminação e partilha do conhecimento. Este trabalho concretizou-se na lecionação conjunta por dois professores de áreas diferentes de um módulo de uma disciplina numa turma do ensino secundário através da plataforma *Moodle*;

Esperou-se assim ver concretizado o projeto nos dois setores fundamentais da articulação dos docentes no seio dos agrupamentos de escolas: por um lado, o trabalho conjunto de uma equipa pedagógica na ação junto de um grupo-turma; por outro lado, na articulação interdisciplinar, ao nível do desenvolvimento curricular no trabalho direto com os alunos.

## 2. Seleção de amostras

Para a realização dos dois projetos-piloto, foi realizada uma amostragem não probabilística por conveniência, utilizando grupos intactos para estudo em contexto real (Coutinho, 2011, p. 95). No caso, foram selecionadas duas turmas nas quais se previu ser possível desenvolver os projetos experimentais:

- *A articulação de professores a nível pedagógico, no contexto do funcionamento do Conselho de Turma – 8º F;*

Para a realização do estudo experimental ao nível da articulação pedagógica entre os seus professores a turma escolhida foi a turma F do oitavo ano, representando assim os sujeitos a equipa pedagógica formada pelos professores deste conselho de turma. A seleção desta equipa de professores prendeu-se com o facto de a investigadora desempenhar o cargo de diretora de turma, com legitimidade para gerir a equipa. Por outro lado, tratava-se de uma turma de percursos curriculares alternativos (PCA), com alunos com um passado escolar marcado pelo insucesso, idades acima da média expectável para o ano de escolaridade, fracos níveis de motivação para atividades escolares, tendência para comportamentos disruptivos e maior incidência de ocorrências disciplinares, elevada taxa de absentismo escolar e fraca participação das famílias na vida escolar dos alunos. Por estes motivos, a turma exigia dos seus professores um trabalho bastante intenso e concertado. Até ao ano letivo de 2012/2013, os professores de turmas de PCA tinham no horário um espaço para reuniões semanais, o que facilitava a gestão dos problemas da turma e a articulação entre os professores. No ano letivo de 2013/2014 este espaço foi extinto, passando o diretor de turma a gerir de forma solitária os assuntos da turma. Por isso, a possibilidade da existência de uma plataforma virtual que permitisse o contacto permanente, *anytime, anywhere*, entre todos os professores, assumiu nesta turma uma possibilidade mais importante que em qualquer outra.

*b) A cooperação entre professores no desenvolvimento curricular no trabalho direto com os alunos.*

Para a realização da experiência ao nível da articulação no desenvolvimento curricular de conteúdos, uma turma do 12º ano do curso de Artes Visuais – 12º AV. A escolha deste grupo de alunos fundamentou-se na oportunidade de trabalho conjunto na leção do módulo “Som Digital” da disciplina Oficina Multimédia, entre o professor da disciplina, de Artes Visuais, e a professora de Música, investigadora deste estudo. A proposta foi feita pelo professor de Artes, que solicitou a colaboração da docente de Música, com formação na área do som digital, para a leção do módulo “Som Digital para Multimédia” presencialmente. Dada a incompatibilidade de horários entre os professores, que lecionavam em escolas diferentes, foi feita uma proposta de desenvolvimento e exploração dos conteúdos com recurso à plataforma *Moodle*, como suporte às aulas presenciais, gerando a oportunidade de desenvolvimento desta faceta do projeto. Neste caso, constituíram a amostra os alunos da turma e o professor da disciplina.

### **3. Recolha de dados**

O processo de recolha de dados incidiu em três vertentes:

*a) Caracterização do contexto*

A experiência da investigadora enquanto docente do agrupamento constituiu uma mais-valia no decorrer do estudo. Para além disso, para a caracterização do contexto institucional, recorreu-se a três fontes distintas:

- Entrevistas junto de elementos da direção do AE4O, realizadas por correio eletrónico para recolha de dados acerca dos recursos físicos e tecnológicos do agrupamento;
- Análise documental dos registos relativos ao quadro de pessoal docente para a caracterização deste grupo, cedidos pela direção do agrupamento.

Este estudo foi feito previamente ao início do trabalho de projeto e pretendeu aferir as condições físicas de implementação do projeto, identificar oportunidades de ação e fragilidades, tendo este trabalho sido fundamental na definição das hipóteses de trabalho.

Foi também feita uma análise da plataforma *Moodle* do AE4O, com o objetivo de aferir o nível e qualidade da sua utilização. Para isso, realizou-se um estudo analítico que pretendeu observar a quantidade de disciplinas em funcionamento, a quantidade de professores dinamizadores e também a qualidade da sua utilização.

#### *b) Avaliação dos resultados*

Os dados que serviram de suporte à avaliação dos resultados foram obtidos através de três fontes distintas:

- Questionários autoadministrados (Coutinho, 2011, p. 139) aplicados aos participantes nas experiências realizadas, com o objetivo de: caracterizar a amostra, recolher dados acerca da reação dos sujeitos relativamente a cada uma das experiências realizadas e aferir o seu nível de satisfação face à situação experimental em que participaram;
- Registos de participação dos participantes nas disciplinas da plataforma *Moodle* de cada situação experimental;
- Resultados da avaliação dos trabalhos realizados pelos alunos no âmbito do módulo “Som Digital”.

#### **4. Análise dos dados**

Os dados recolhidos através das entrevistas por *email*, análise documental e do estudo analítico da plataforma *Moodle* do AE4O foram compilados em tabelas, de forma a permitirem uma mais fácil leitura e análise, com vista à caracterização do contexto.

Os questionários aplicados aos participantes foram realizados na aplicação *GoogleDrive* e disponibilizados na plataforma *Moodle* com vista à sua autoadministração por parte dos sujeitos participantes no estudo. Estes questionários eram constituídos

maioritariamente por questões de resposta fechada ou múltipla. Foram também incluídas algumas questões de resposta aberta, com o objetivo de recolher opiniões acerca de assuntos mais concretos. Os dados recolhidos através dos questionários foram trabalhados em *Excel*, tendo-se procedido à construção de tabelas de frequência de forma a aferir as respostas apontadas pela maioria dos sujeitos. Destas tabelas foram extraídos gráficos, com a finalidade de facilitar a perceção dos resultados obtidos. O questionário aplicado ao professor de Oficina Multimédia foi analisado, inferindo-se os resultados a partir das respostas obtidas.

A avaliação dos trabalhos realizados pelos alunos ao longo do módulo “Som Digital” serviu de suporte às considerações tecidas acerca da participação dos alunos nas atividades propostas. A qualidade dos trabalhos apresentados foi tida como indicador da eficácia do processo de ensino e aprendizagem.



## CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como estratégia para a implementação do projeto, optou-se por introduzir mudanças em pequena escala, através de projetos experimentais em situações-chave do trabalho dos professores. Desta forma, os resultados positivos permitiriam tornar visíveis as vantagens do funcionamento digital das diferentes estruturas, facilitando a disseminação da ideia. O projeto, na sua globalidade, obedeceu ao cronograma seguinte:

<b>Setembro de 2013</b>	Apresentação e divulgação do Projeto à Direção do AGE4O. Diagnóstico de necessidades e oportunidades
<b>Outubro de 2014</b>	Redefinição da arquitetura da plataforma única sob supervisão da administradora do <i>Moodle</i> . Importação das disciplinas da plataforma do antigo AGEB. Definição de projetos experimentais para estudo de caso.
<b>Novembro de 2013 a julho de 2014</b>	Dinamização da plataforma. Implementação, desenvolvimento e avaliação dos projetos experimentais.
<b>Ano letivo de 2014/2015</b>	Apresentação de resultados. Propostas de continuidade.

**Tabela 8** – Cronograma global do projeto

### 1. Articulação no seio do conselho de turma: o conselho de turma do 8º F

A estrutura dos conselhos de turma é merecedora da maior preocupação por parte dos órgãos de gestão das escolas, pois é neste contexto que se exige maior articulação entre agentes educativos e produção de documentos comuns.

As ações no âmbito deste subprojeto, obedeceram ao seguinte cronograma:

<b>Setembro de 2013</b>	Seleção de um conselho de turma para desenvolvimento do projeto – conselho de turma do 8º F.
<b>Outubro de 2013</b>	<i>Design</i> da disciplina do conselho de turma, em colaboração com uma das coordenadoras dos diretores de turma. Inscrição dos professores do conselho de turma na disciplina. Divulgação do projeto.
<b>Novembro de 2013 a junho de 2014</b>	Dinamização da disciplina, de acordo com as necessidades emergentes da gestão da turma e do conselho de turma.

<b>Julho de 2014</b>	Arquivo dos documentos finais, após aprovação do conselho de turma. Encerramento das atividades da disciplina. Realização de cópia de segurança final.
<b>Setembro de 2014</b>	Atualização do conteúdo da disciplina, de acordo com as alterações produzidas no grupo-turma e transferência dos cargos para o novo diretor de turma e para os novos professores da turma. Alargamento do projeto às turmas de sétimo ano. Criação de uma disciplina dedicada à Coordenação dos Diretores de Turma, em colaboração com a Coordenadora desta estrutura.
<b>Ano Letivo de 2014/2015</b>	Dinamização das disciplinas de 7º Ano Dinamização da disciplina de Coordenação dos Diretores de Turma

**Tabela 9** – Cronograma do projeto experimental de articulação entre professores de um conselho de turma

### 1.1. Implementação

A implementação de uma disciplina-piloto no *Moodle* que suportasse o trabalho dos elementos do conselho de turma foi alvo de um estudo prévio que considerou as necessidades dos seus utilizadores, levando à ponderação das melhores opções, quer na perspetiva do diretor de turma, quer na perspetiva dos professores, procurando dar resposta a todos os aspetos da gestão da turma e prever as necessidades de cada interveniente ao longo do ano letivo.

A organização dos diferentes recursos, a sua acessibilidade e a objetividade e clareza da informação foram aspetos fundamentais na estruturação da plataforma.

No arranque da experiência, a maioria dos professores manifestou recetividade à ideia. No entanto, houve também grande resistência por parte de alguns docentes, alegando falta de familiaridade com as tecnologias de informação e comunicação e pouco à-vontade com o *Moodle*. Procurou-se, por isso, desenvolver ações de sensibilização e providenciar o necessário apoio individual em todos os passos necessários à participação dos professores.

A disciplina **Conselho de Turma 8º F (CT\_8º F)** foi criada no diretório Estruturas de Coordenação – Diretores de Turma – Ensino Básico – Bucelas. As palavras-chave que suportaram o *design* da disciplina-piloto do conselho de turma do 8º F foram *acessibilidade, interatividade, cooperação e inovação*. Assumiu grande importância a

criação de espaços de interação que envolvessem os professores, promovendo a sua participação ativa.

O conselho de turma era composto pelos professores das doze áreas curriculares, sendo um deles o diretor de turma, e pela professora da Educação Especial, já que a turma incluía um aluno com necessidades educativas especiais. Ao diretor de turma, papel desempenhado pela investigadora, foi atribuído o cargo de *teacher*, garantindo a autonomia necessária à gestão de todos os conteúdos e ferramentas e a gestão das contribuições dos professores. Aos professores foi atribuído o cargo de *student*, o que permitiu por um lado, assegurar a necessária legitimidade garantida pela autenticação dos dados de *login* e, por outro, garantir uma intervenção controlada pelo diretor de turma, permitindo a cada professor explorar a disciplina e os seus conteúdos e ferramentas em segurança, com a garantia de não os poder alterar.

As configurações da disciplina foram dispostas de forma a não permitir inscrições autónomas, sendo a inscrição dos elementos do conselho de turma da responsabilidade do diretor de turma ou do administrador do *Moodle*. Esta opção fundamenta-se em questões de segurança, uma vez que muita da informação constante na disciplina é de carácter confidencial, devendo estar acessível apenas aos elementos do conselho de turma, sendo necessário garantir o acesso exclusivo dos docentes da turma.

A estrutura inicial foi pensada tendo em conta as necessidades específicas dos intervenientes: do diretor de turma, enquanto gestor da página, e dos professores, enquanto utilizadores. A disciplina foi construída por tópicos, organizados de acordo com os diversos assuntos inerentes à gestão da turma. Na tabela que se segue apresenta-se uma síntese da estrutura de base da disciplina, podendo a sua estrutura completa ser consultada no Apêndice F.

<b>Tópico de Abertura</b>	
	Identificação da disciplina e recursos úteis de carácter geral: calendário escolar, Regulamento Interno do agrupamento, legislação de suporte à atividade do professor e <i>link</i> direto para a base de dados de gestão e avaliação dos alunos (Inovar).
<b>Tópico 1 – Alunos</b>	
	Para gestão de todos os aspetos respeitantes aos alunos: lista e fotos dos alunos da turma, sua caracterização, horário, documentos e informação da Educação Especial relativas a alunos com necessidades especiais, projetos da turma.
<b>Tópico 2 – Professores</b>	
	Lista e contacto dos professores da turma.
<b>Tópico 3 – Documentos pedagógicos e reuniões</b>	
	Para gestão de todos os documentos pedagógicos relativos à turma e preparação de reuniões.
<b>Tópico 4 – Assuntos disciplinares</b>	
	Com recursos de suporte a medidas disciplinares e as secções respeitantes a esta matéria do Estatuto do Aluno e Ética Escolar e do Regulamento Interno.
<b>Tópico 5 – Avaliação</b>	
	Espaço reservado a todas as questões que dizem respeito à avaliação dos alunos. Organizado por períodos letivos.
<b>Tópico 6 – Documentos Finais</b>	
	Tópico reservado ao arquivo dos documentos finais relativos à turma.

**Tabela 10** – Base estrutural da disciplina CT\_8F no Moodle

## 1.2. Desenvolvimento

A arquitetura da disciplina foi feita de raiz e disponibilizada desde o início do projeto, o que permitiu aos professores familiarizarem-se com a sua estrutura, sendo primitivamente disponibilizados os conteúdos necessários à ação inicial do professor junto da turma. Os restantes documentos, conteúdos e atividades foram sendo adicionados no decurso da dinamização da disciplina ao longo do ano, de acordo com as necessidades emergentes, obedecendo-se à perspetiva “*Just-in-Time*” (Figueira, 2003, p. 11). Tratou-se, portanto, de uma estrutura aberta, em permanente construção, mediante as necessidades do grupo.

A clareza e objetividade na disponibilização de conteúdos e atividades assumiram um papel fulcral na dinamização da disciplina, porquanto se tornou clara a resistência dos professores face a mudanças de procedimentos.

Prevendo-se que uma estrutura complexa poderia constituir uma barreira no sucesso desta iniciativa, procurou-se uma organização o mais intuitiva possível, determinada, naturalmente, pelas limitações do *software*. De forma a facilitar e orientar a navegação dos professores nas atividades da disciplina, mantiveram-se visíveis os blocos relativos à atividade recente, últimas notícias e próximos eventos.

Procurando antecipar dificuldades ao nível da compatibilidade de formatos, os documentos e conteúdos respeitaram sempre os formatos convencionais criados pelas aplicações que são, em regra, familiares aos professores – *PDF, Word, Excel*. Os recursos foram configurados de forma a serem abertos em nova janela ou com *download* forçado, permitindo ao utilizador manter a disciplina sempre presente.

Aquando do *design* da disciplina, foram avaliadas as possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento pessoal que poderiam ser oferecidas aos professores participantes, uma vez que um dos objetivos deste projeto seria também a promoção da utilização destas ferramentas nas práticas letivas dos professores envolvidos. Procurou-se, por isso, propor um conjunto de atividades que lhes permitissem tomar contacto com a variedade de ferramentas disponíveis, dando a conhecer aos utilizadores as suas vantagens, potenciais e formas de funcionamento. Com esta estratégia, no decurso do projeto foi possível dar a conhecer as ferramentas e o seu funcionamento, numa perspetiva de “aprender fazendo”.

Foi dado especial destaque aos *Fóruns*, organizados por tema, de forma a manter-se a organização nas intervenções dos utilizadores, conforme descrição na tabela que se segue.

Designação	Localização	Descrição
<b>Notícias</b>	<b>Tópico inicial</b>	Destinado à publicação de notícias e anúncios de carácter geral pelo diretor de turma.
<b>Alunos e contactos com encarregados de educação</b>	<b>Tópico 1 - Alunos</b>	Destinado à troca de informações acerca dos alunos e dos contactos com os encarregados de educação.
<b>Assuntos pedagógicos e reuniões</b>	<b>Tópico 3 – Documentos pedagógicos e reuniões</b>	Destinado à troca de informações acerca de assuntos de natureza pedagógica ou relativos à preparação de reuniões.
<b>Participações disciplinares</b>	<b>Tópico 4 – Assuntos disciplinares</b>	Destinado à participação de ocorrências de carácter disciplinar.
<b>Avaliação 1º, 2º e 3º período</b>	<b>Tópico 5 - Avaliação</b>	Destinados à preparação das reuniões de avaliação.

**Tabela 11** – Fóruns disponibilizados na disciplina CT\_8ºF

Os *Fóruns* foram configurados de forma a subscrever obrigatoriamente todos os participantes, garantindo que as publicações seriam divulgadas para todos por *email*, assegurando o acesso de todos às informações divulgadas, tendo havido o cuidado de divulgar no fórum “Notícias” todas as atividades em curso. Esta estratégia pretendeu envolver os professores, levando a que a sua participação não ficasse condicionada ao seu acesso à disciplina. De facto, foi possível observar que os professores dificilmente adquirem o hábito de visitar a disciplina em busca de novas informações, mas acedem diariamente ao seu *email*, acabando, geralmente, por dar resposta às solicitações.

O privilégio dado ao *Fórum* enquanto ferramenta comunicacional fundamenta-se, por um lado, na aceitação que obteve por parte dos utilizadores e, por outro, pelas vantagens que apresenta, em concreto:

- A informação é disseminada de forma rápida e eficaz com pouco esforço por parte do seu autor, uma vez que todos têm subscrição obrigatória, recebendo as mensagens por *email*;
- Efetua o registo de data e hora de cada publicação;
- As informações trocadas permanecem disponíveis;

- Todos podem contribuir e participar;
- Permite anexar ficheiros, que ficam disponíveis para todos os utilizadores;
- Permite a organização das intervenções por tema (iniciar um novo tema/responder ao tema);
- Permite a coexistência de várias entradas, organizadas por temáticas, facilitando a organização da informação e, por conseguinte, o seu fácil acesso;
- Efetua uma organização cronológica das intervenções.

As mensagens privadas foram utilizadas em situações que exigiam um contacto mais individualizado ou discreto, no caso de informações de carácter confidencial, que não deveriam ser disponibilizadas a todos os elementos do conselho de turma. Esta ferramenta teve uma fraca recetividade por parte dos professores, que, nestes casos, continuaram a utilizar preferencialmente o *email*.

A ferramenta *Referendo* foi utilizada em situações em que se esperava uma resposta rápida, positiva ou negativa por parte dos professores, tendo sido utilizada em situações diferentes, com e sem identificação das respostas de cada professor. Observou-se uma maior participação nas situações em que a resposta de cada um foi tornada confidencial.

Foram propostas diversas atividades com recurso à ferramenta *Wiki*, utilizada nos momentos em que se exigia a produção conjunta de documentos, como foi o caso da construção do plano de turma e da redação de relatórios e de atas de conselho de turma. Contudo, observou-se uma fraca participação dos professores, do que se deduz algum receio, falta de familiaridade com a ferramenta e, sobretudo, primazia das ferramentas até aí utilizadas para o mesmo efeito, concretamente, o envio de informações por *email*. O mesmo tipo de comportamento foi observado nas situações em que se disponibilizou a ferramenta *Envio de Ficheiro*, continuando grande parte dos professores a realizar o envio por *email*. Alguns professores acabaram por realizar o envio de ficheiros através dos *Fóruns*, ignorando a ferramenta de envio. O *Fórum* foi também utilizado para envio de documentos, em situações em que se pretendeu que os documentos enviados deveriam ser disponibilizados a todos os utilizadores.

### 1.3. Avaliação

#### 1.3.1. Questionário aplicado aos participantes

No final do ano letivo, foi aplicado um questionário aos elementos do conselho de turma - Apêndice G -, com a finalidade de aferir o nível de utilização da disciplina CT\_8F pelos seus utilizadores e a relevância deste instrumento na articulação entre os professores da turma. O questionário foi disponibilizado para autoadministração durante julho de 2014.

Este questionário era constituído maioritariamente por questões de resposta fechada ou múltipla, que pretendiam aferir o nível de satisfação dos participantes com a disciplina e o nível de relevância deste instrumento na articulação dos professores. Foram também incluídas algumas questões de resposta aberta, com o objetivo de recolher opiniões acerca de assuntos mais concretos.

Apenas um professor não respondeu ao questionário. A administração da disciplina foi feita pelo diretor de turma, cargo desempenhado pela investigadora, pelo que se entendeu não ser de considerar as suas respostas neste estudo.

O estudo referente às respostas a este questionário pode ser consultado no Apêndice H.

#### a) Caracterização da amostra

A equipa pedagógica era composta pela diretora de turma e por outros onze professores, nove do sexo feminino, e dois do sexo masculino. A média de idades situava-se nos 45 anos, tendo o mais novo 36 anos e o mais velho 53.

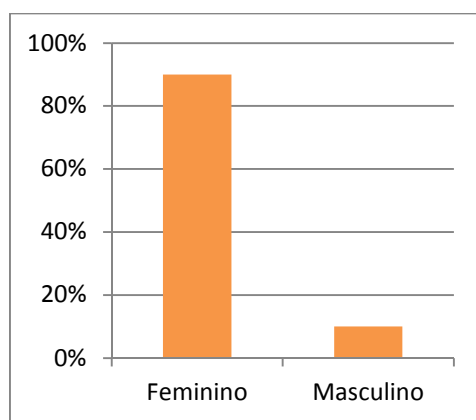


Gráfico 1 - Género dos participantes



## b) Experiência dos professores com a plataforma *Moodle*

De acordo com as respostas obtidas, apenas dois professores nunca haviam trabalhado com a plataforma *Moodle* anteriormente. Os professores que já a haviam utilizado, fizeram-no maioritariamente feito enquanto formandos ou dinamizando disciplinas enquanto professores.

## c) Acesso à disciplina CT\_8F

A maioria dos professores do conselho de turma acedeu regularmente à plataforma, utilizando os seus recursos e participando nas atividades propostas. Os restantes apenas acompanharam as mensagens publicadas nos fóruns através das mensagens enviadas de forma automática para os seus endereços eletrónicos.

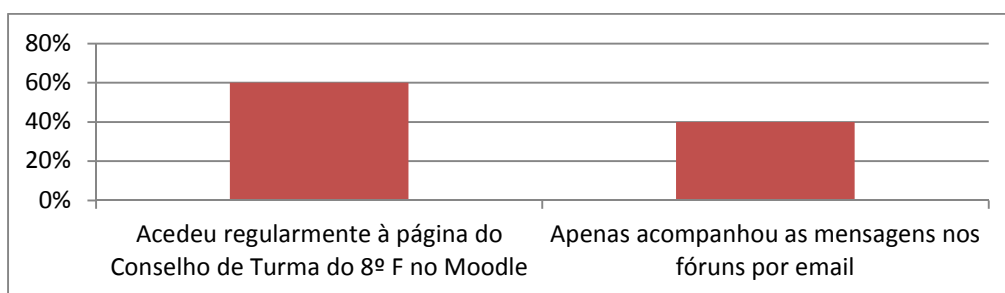


Gráfico 2 - Acesso à disciplina CT\_8F ao longo do ano letivo

Os professores que não participaram diretamente na disciplina CT\_8F justificaram-se com o facto de não saberem trabalhar no *Moodle* ou acharem mais fácil a comunicação através de *email*. Um dos professores apontou ainda como motivo o facto de não ter sentido necessidade de entrar na disciplina e outro afirmou achar o *Moodle* confuso.

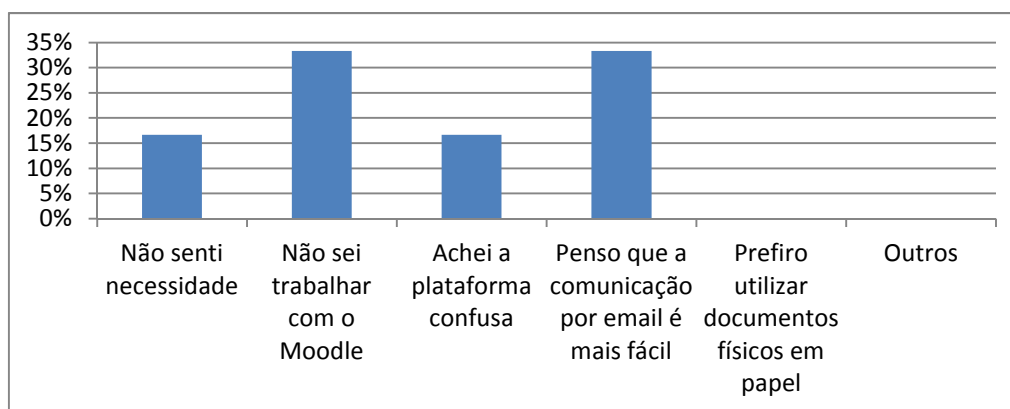


Gráfico 3 – Justificações dos professores que apenas acompanharam as mensagens por *email*

Não obstante estas opiniões, todos estes professores manifestaram disponibilidade para receber formação de curta duração acerca da utilização do *Moodle*.

#### d) Avaliação da disciplina CT\_8F

Apenas os professores que acederam regularmente à disciplina participaram nesta secção do inquérito. Quando questionados acerca das motivações que conduziram ao acesso à disciplina, todas as opções sugeridas obtiveram respostas, mas a maioria apontou como motivação a procura de interação com a diretora de turma e o envio de documentos requeridos.

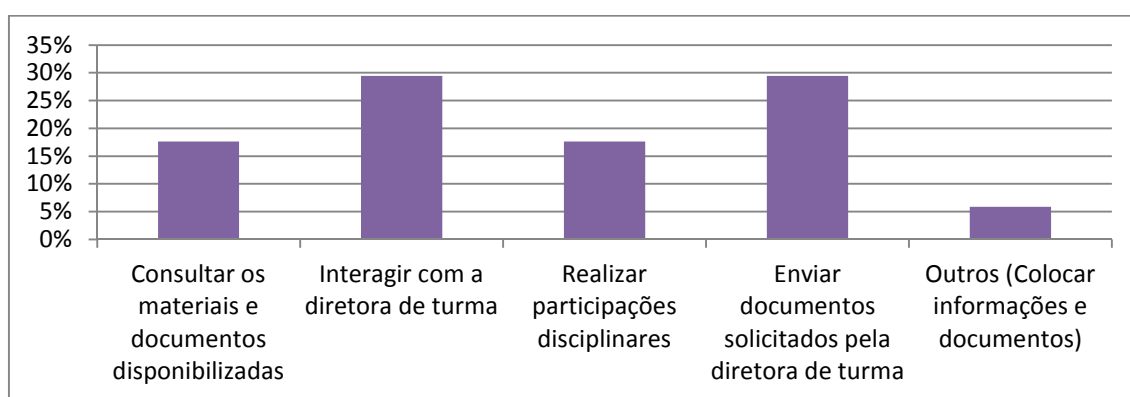


Gráfico 4 - Objetivos com que os professores acederam à disciplina CT\_8F

A avaliação dos diversos parâmetros acerca da experiência feita pelos professores participantes é bastante positiva: 50% dos professores avaliaram a organização e estrutura da página como “Excelente”; a relevância dos materiais e documentos disponibilizados foi considerada “Muito boa” por 40% dos professores, “Boa” por 10% dos professores e “Satisfatória” também por 10% dos inquiridos; a acessibilidade a estes recursos foi avaliada como “Muito boa” por 40% dos professores e “Boa” por 20% dos professores; as opções “Muito adequadas” ou “Adequadas” foram escolhidas por 30% dos utilizadores para classificar a adequação das ferramentas disponibilizadas.

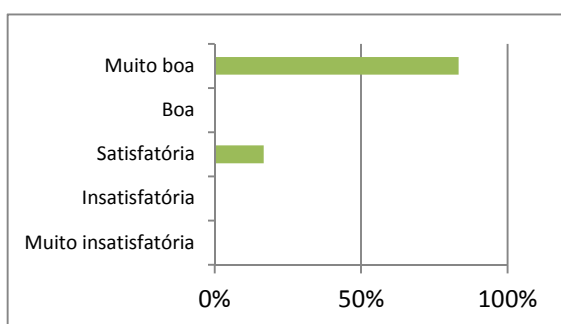


Gráfico 5 - Organização e estrutura da disciplina

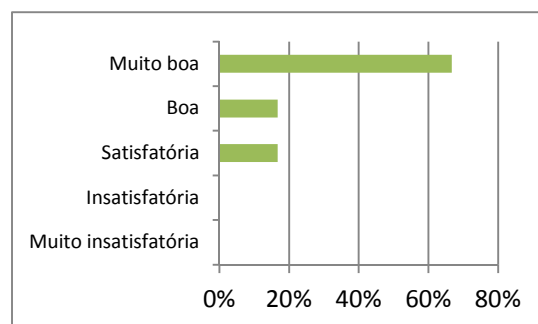


Gráfico 6 - Relevância dos materiais e documentos disponibilizados

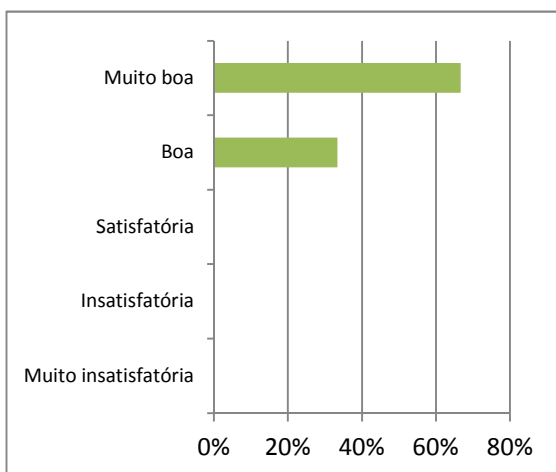


Gráfico 7 - Acessibilidade aos materiais e documentos

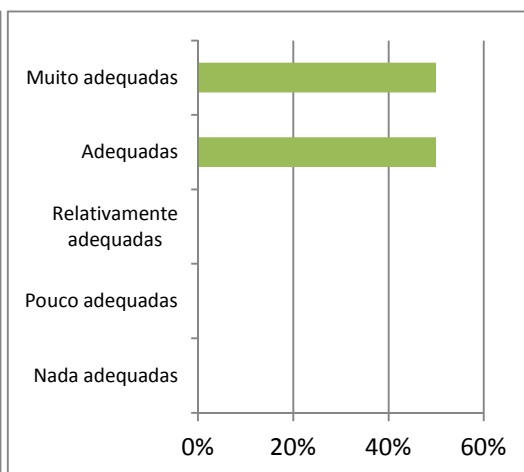


Gráfico 8 - Ferramentas disponibilizadas

Metade dos professores que participaram na disciplina avaliou a “clareza nas atividades propostas pela diretora de turma” como “Muito boa”, tendo 10% dos inquiridos classificado este item como “Satisfatória”.

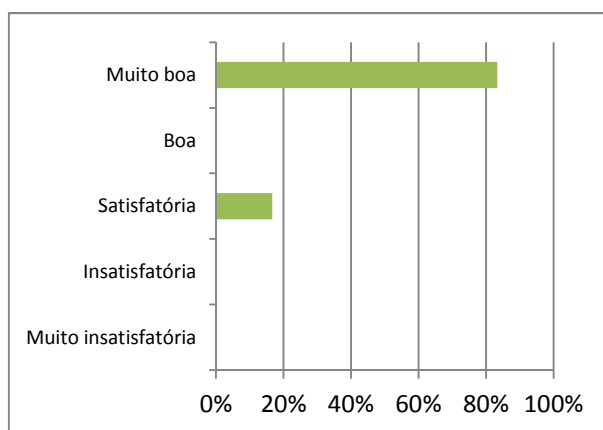
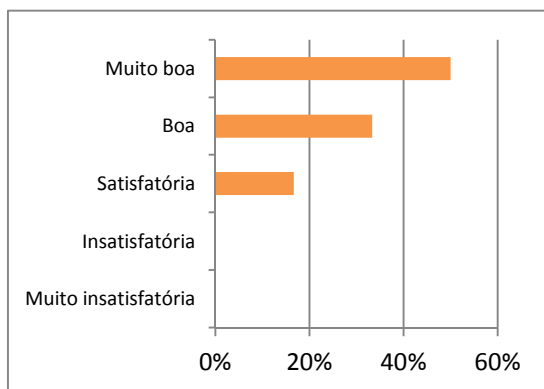


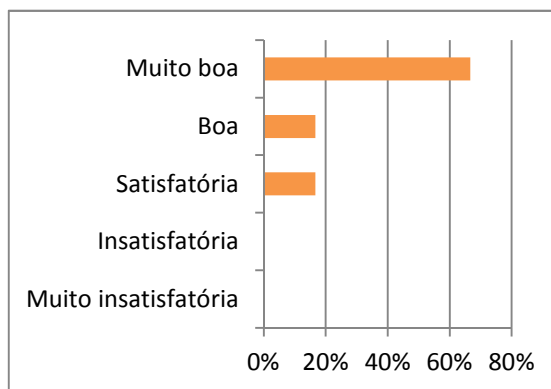
Gráfico 9 - Clareza nas atividades propostas

#### e) Avaliação da utilização disciplina CT\_8F articulação dos professores do conselho de turma

A avaliação global dos professores quanto à experiência na utilização do *Moodle* no âmbito da articulação e comunicação entre professores da mesma turma recaiu igualmente nas opções positivas: 30% considerou a experiência como “Muito boa”, 20% como “Boa” e 10% como “Satisfatória”. Da mesma forma, a relevância da utilização da plataforma *Moodle* na gestão de documentos no âmbito dos conselhos de turma foi considerada “Muito boa” por 67% dos professores, “Boa” 17% dos professores e “Satisfatória” também por 17% dos inquiridos.

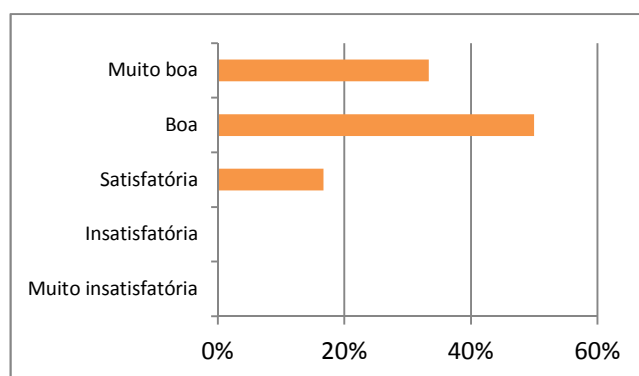


**Gráfico 10** - Avaliação da experiência ao nível da articulação e comunicação entre professores da turma



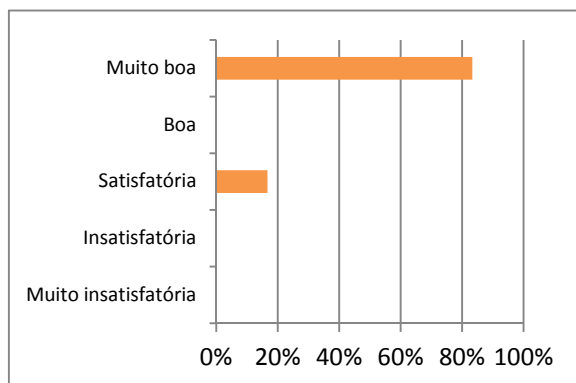
**Gráfico 11** - Avaliação da relevância da utilização do Moodle na gestão de documentos

Já no que respeita à relevância da utilização desta ferramenta na produção conjunta de documentos ainda no contexto dos conselhos de turma, igualmente positiva, a 50% dos docentes apontou como “Boa”, 37% como “Muito boa” e 17% como “Satisfatória”.

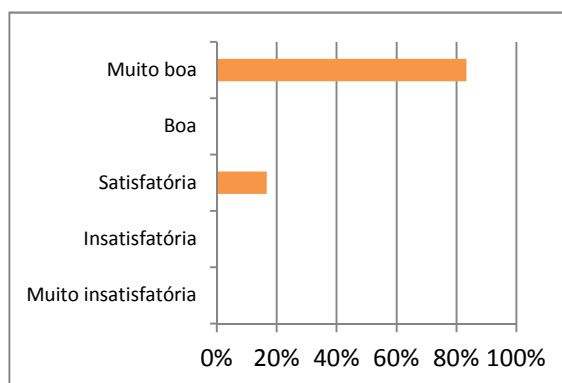


**Gráfico 12** - Relevância da utilização do Moodle na produção conjunta de documentos

Nas questões relativas à avaliação da eficácia da utilização da plataforma Moodle na transmissão pronta de informações importantes relativa à turma e na gestão de assuntos de carácter disciplinar, a 83% avaliou como “Muito boa” e 17% como “Satisfatória”.

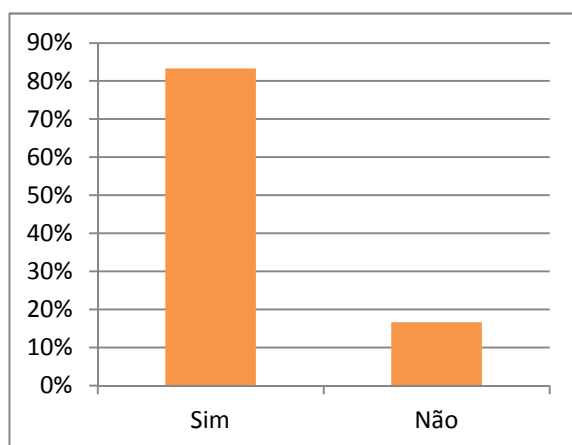


**Gráfico 13** - Eficácia da utilização do Moodle na transmissão de informações relativas à turma

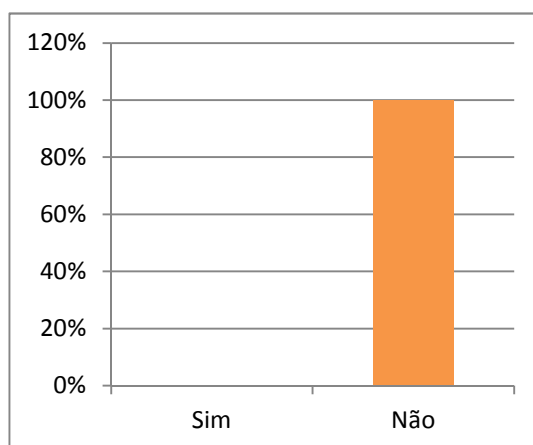


**Gráfico 14** - Eficácia da utilização do Moodle na gestão de assuntos de carácter disciplinar

A maioria dos professores - 83% - entendeu que a utilização desta página permitiu colmatar a ausência das reuniões ordinárias que existiam até ao ano letivo passado em turmas de PCA, tendo todos os professores afirmado não ter sentido necessidade de realizar presencialmente as atividades concretizadas através da disciplina, o que demonstra que, de facto, esta ferramenta acabou por reduzir tempo presencial a todos os intervenientes.

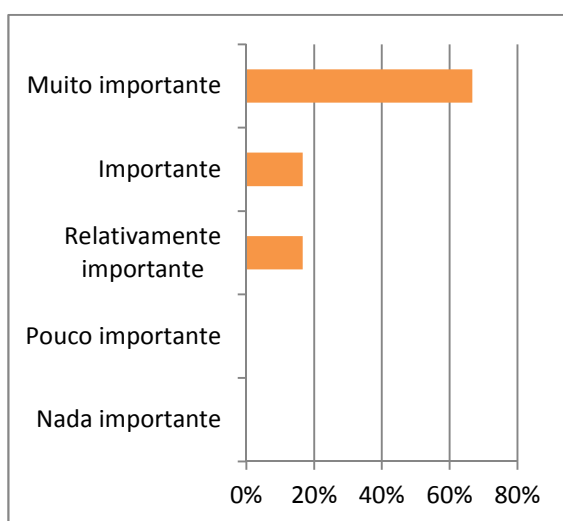


**Gráfico 15** - Eficácia da utilização do Moodle em substituição das reuniões presenciais em turmas de PCA

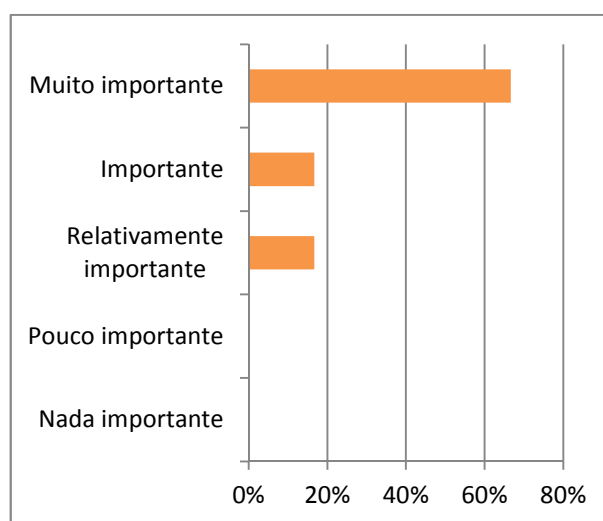


**Gráfico 16** - Houve atividades que deveriam ter sido feitas presencialmente?

Por último, a maioria dos utilizadores (67%) avaliou como “Muito importante” recursos como o Moodle na articulação entre professores, tendo 17% avaliado como importante e 17% como relativamente importante. A questão relativa à avaliação da importância da experiência ao nível da articulação e partilha entre professores obteve os mesmos resultados.



**Gráfico 17** - Importância de recursos como o Moodle na articulação de professores



**Gráfico 18** - Importância da experiência na articulação e partilha entre professores

#### f) Dificuldades sentidas e sugestões de melhoria

No final do questionário foram colocadas duas questões de resposta aberta, com o objetivo de aferir as dificuldades sentidas pelos professor e recolher as suas sugestões de melhoria em iniciativas futuras. Três professores afirmaram não ter sentido quaisquer dificuldades na utilização deste recurso e um acrescentou ainda ter achado “que a plataforma facilitou o trabalho enquanto membro do Conselho de Turma.” Como aspetos a melhorar, um professor apontou “o incremento de adesão a este recurso, o que não passa pela melhoria de aspetos em páginas semelhantes, mas pela motivação/disponibilidade para a sua utilização”, um professor “Gostaria que a participação nas páginas de conselhos de turma na plataforma moodle se estendesse a todos os professores” e um professor apontou “Mais possibilidades de trabalho colaborativo na construção de documentos, por ex. Plano de Turma, avaliação intermédia, planos de recuperação...”.

#### 1.3.2. Participação dos professores na disciplina CT\_8F

Considerou-se de interesse na avaliação do projeto a análise da participação dos professores ao longo do ano, pelo que se realizou um estudo analítico com base nas ferramentas de monitorização da atividade dos utilizadores disponíveis no *Moodle*.

O gráfico que se segue esquematiza o nível de participação de todos os intervenientes neste projeto experimental. Naturalmente, serão de ignorar os dados referentes aos meses de julho a novembro de 2014, em que a disciplina havia já cessado a sua atividade.

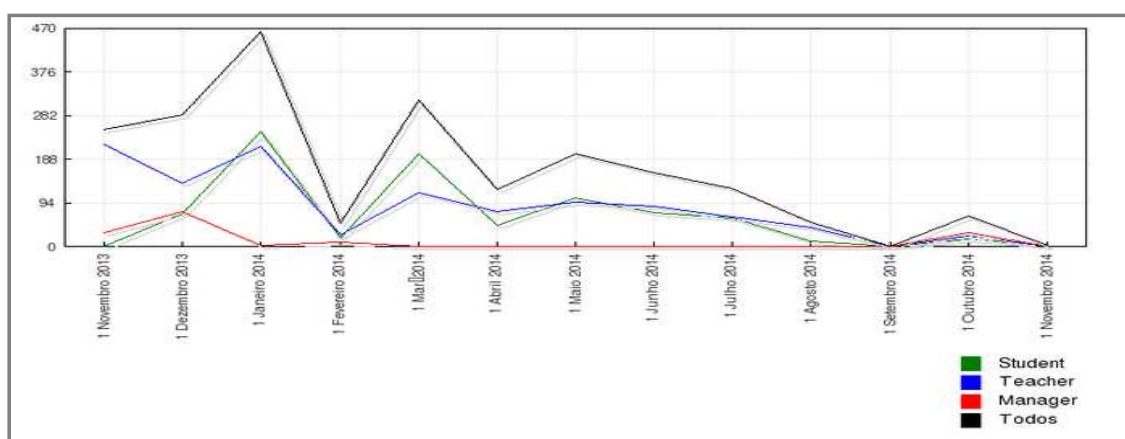


Gráfico 19 - Atividade do diretor de turma (*Teacher*) e professores (*student*) na disciplina CT\_8F

No gráfico seguinte, é possível observar que o nível de participação dos professores se deu muito mais ao nível de atividades de consulta do que de contribuição.

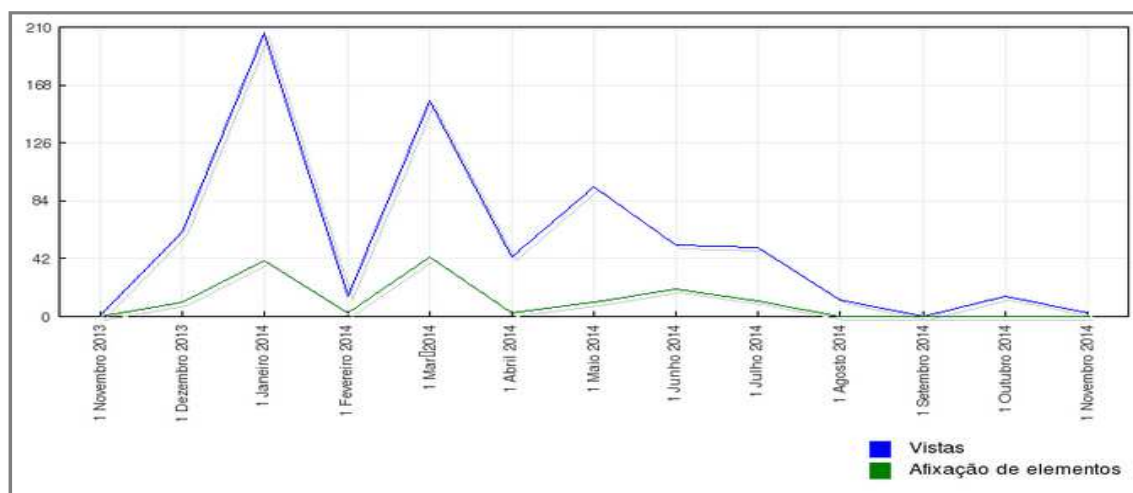


Gráfico 20 - Atividade dos professores (*student*), incluindo consultas e contribuições na disciplina CT\_8F

Esta representação é consonante com o que anteriormente se disse no que respeita à aceitação das diferentes ferramentas disponibilizadas por parte dos professores. Com exceção do “Fórum”, ao qual foi dada clara primazia, os professores revelaram grande timidez na utilização de ferramentas como a “Wiki” ou o “Envio de Ficheiros”, optando por continuar a utilizar o *email* para as mesmas finalidades. Como referido, a ferramenta interativa a que os professores mais recorreram foram os *Fóruns*. O nível de participação em cada um pode ser observado na tabela que se segue:

	Intervenções	
	Diretor de Turma	Professores
“Notícias”	14	-
“Alunos e contactos com encarregados de educação”	12	11
“Assuntos Pedagógicos e Reuniões”	5	21
“Participações disciplinares”	22	35
“Avaliação”	10	13

Tabela 12 – Número de intervenções nos Fóruns da disciplina CT\_8ºF

#### 1.4. Análise dos resultados

Apesar da resistência de parte dos professores, a disciplina manteve-se dinâmica ao longo do ano letivo, havendo um núcleo de professores que recorreram regularmente a esta ferramenta para realizar a gestão conjunta de vários aspetos relativos à turma, sendo, por isso, de considerar a sua validade na articulação de professores de um conselho de turma. Em referência à parte inicial deste estudo, os resultados que decorrem do desenvolvimento desta situação experimental permitem verificar o valor das ferramentas *de e-Learning* no reforço dos mecanismos de articulação de uma equipa pedagógica, concluindo-se a validade das hipóteses enunciadas aquando do início do estudo.

De facto, foi possível observar grandes vantagens na utilização da disciplina **CT\_8F**:

- O envio prévio de contribuições para a reunião e para a ata permitiu uma melhor preparação das reuniões e a atempada preparação da redação das respetivas atas, permitindo reduzir grande parte do trabalho a realizar presencialmente;
- A acessibilidade *anytime* e *anywhere* permitiu a autogestão do trabalho dos professores;
- As informações e conteúdos permaneceram disponíveis foram sendo disponibilizadas e criadas de acordo com as necessidades do grupo, mantendo-se sempre acessíveis ao longo do ano letivo, sendo facilmente recuperáveis;
- A comunicação *anytime* e *anywhere* permitiu colocar os professores atualizados relativamente às diversas informações relativas à turma - ocorrências disciplinares, contactos com encarregados de educação, faltas de alunos, documentos e informações da Educação Especial e do Serviço de Psicologia, avaliação;
- A comunicação tornou-se imediata, permitindo uma ação rápida e eficaz da diretora de turma, aspeto que assumiu particular importância no caso de ocorrências disciplinares de carácter grave;
- A comunicação via *Internet* e em formato digital facilitou e agilizou a transmissão de informações aos encarregados de educação;



- Esta comunicação permitiu uma maior colaboração dos professores com o diretor de turma na gestão dos diferentes problemas relacionados com a turma, tornando o desempenho do cargo menos solitário e mais apoiado;
- Permitiu igualmente uma melhor concertação de ações junto da turma, o que viria a contribuir de forma positiva na regulação dos comportamentos dos alunos e na criação de hábitos de trabalho;
- Todos os documentos foram facilmente atualizados e/ou substituídos;
- A dinamização da disciplina **CT\_8F** permitiu organizar a informação cronologicamente;
- Os documentos, em formato digital, foram mais facilmente arquivados;
- No final do ano letivo e início do ano seguinte, as informações, documentos e conteúdos mantiveram-se disponíveis para os novos professores da turma e diretor de turma, servindo de suporte ao seu trabalho;
- No início do novo ano letivo, os documentos foram facilmente atualizados, com base nos documentos do ano letivo anterior;
- As contribuições dos intervenientes permitiram ir construindo a disciplina e, por inerência, a história da turma 8º F ao longo do ano letivo.

## **2. Cooperação e partilha de saberes no trabalho direto com os alunos: Módulo “Som Digital” da disciplina Oficina Multimédia da turma 12º AV**

A situação experimental a este nível realizou-se junto da turma 12º AV no desenvolvimento do módulo “Som Digital para Multimédia”, da disciplina Oficina Multimédia. A turma era composta por treze alunos, dez do sexo feminino e três do sexo masculino, sendo a média de idades de dezoito anos. Todos os alunos revelaram ter computador e ligação à *Internet* em casa.

Foi elaborada uma proposta de desenvolvimento e exploração dos conteúdos com recurso à plataforma *Moodle*, como suporte às aulas presenciais: os conteúdos e atividades seriam elaborados pela professora de Música e disponibilizados numa disciplina do *Moodle*, que seria explorada no decorrer das aulas presenciais, lecionadas

pelo professor de Oficina Multimédia. O cargo de professora de Música foi desempenhado pela investigadora deste estudo, por inerência de funções.

As ações no âmbito deste subprojeto, obedeceram ao cronograma seguinte:

<b>Dezembro de 2013</b>	Reuniões presencias entre os dois professores para definição de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Objetivos e finalidades;</li><li>• Conteúdos e atividades;</li><li>• Avaliação dos alunos;</li></ul> Definição da arquitetura do curso.
<b>Janeiro e fevereiro de 2014</b>	Construção de recursos, partindo da colaboração entre os dois professores (presencial e à distância); Construção da disciplina na plataforma Moodle.
<b>Fevereiro a Março de 2014</b>	Desenvolvimento do curso. Dinamização da disciplina e acompanhamento da atividade dos alunos.
<b>Março 2014</b>	Avaliação dos Trabalhos Finais dos alunos e divulgação dos resultados. Aplicação de questionários de avaliação do subprojeto.

**Tabela 13** – Cronograma do projeto experimental de desenvolvimento do módulo “Som Digital”

## 2.1. Implementação

Os professores acordaram que, ao longo do módulo “Som Digital para Multimédia”, os alunos tomariam contacto com os conceitos essenciais no trabalho com ficheiros de áudio digital e aprenderiam a realizar trabalhos de edição, gravação e mistura de som no *software* “Audacity”, um *software* livre de edição digital de áudio, distribuído sob licença GNU (*General Public Licence*).

A conceção do curso que serviria de suporte à lecionação do módulo “Som Digital”, teve por base o modelo ADDIE (Cf.p.15), processo que foi desenvolvido em parceria, entre o professor de Oficina Multimédia e a professora de Música, que acordaram os objetivos e finalidades do curso, o plano de conteúdos, a sequência de aprendizagens e as atividades a desenvolver com os alunos e os instrumentos e critérios de avaliação das atividades no âmbito do módulo. Os critérios de avaliação dos alunos foram definidos de acordo com os critérios de avaliação gerais da disciplina de Oficina Multimédia. A documentação relativa aos objetivos e finalidades do módulo,

cronograma de conteúdos e atividades e critérios de avaliação encontram-se disponíveis para consulta no Apêndice I.

Os professores acordaram também o *design* da arquitetura da disciplina na plataforma, cuja estrutura pode ser consultada no Apêndice J.

## 2.2 Desenvolvimento

A disciplina “Som Digital – Oficina Multimédia” (SD\_OM) foi criada no diretório “Ensino Secundário” da plataforma *Moodle* do AE4O. Ambos os professores assumiram o cargo de *teacher* da disciplina, podendo assim gerir todos os conteúdos e atividades, dar resposta às dúvidas dos alunos e realizar a avaliação dos seus trabalhos. Os alunos realizaram a sua inscrição na disciplina SD\_OM presencialmente, na aula de Oficina Multimédia, previamente ao início do módulo “Som Digital para Multimédia”, tendo-lhes sido atribuído o cargo de *students*. Assim, garantiu-se que, no arranque das atividades, todos os alunos estavam inscritos na disciplina SD\_OM.

A disciplina foi organizada em seis tópicos, de acordo com cada subtema a desenvolver por aula. Apesar de o *Moodle* permitir uma organização semanal, considerou-se mais vantajosa a organização por tópicos, uma vez que as aulas presenciais decorrem em dois momentos semanais distintos. Por outro lado, esta organização permitiria uma gestão mais flexível do curso, em função da evolução das aprendizagens dos alunos e também uma organização mais intuitiva de acordo com os subtemas a trabalhar. A sua estrutura foi construída previamente ao início do módulo, mas os conteúdos foram sendo disponibilizados de acordo com o desenvolvimento do cronograma preparado, em função das atividades das aulas presenciais, na ótica de “*Just-in-Time*” (Figueira, 2003, p. 11).

Apesar de a disciplina ter sido criada para utilização em contexto presencial, foi pensada de forma a poder ser utilizada à distância pelos alunos, assegurando o necessário apoio aos que pretendessem dar continuidade às atividades propostas de forma autónoma ou que, eventualmente, não pudessem estar presentes em alguma das aulas presenciais.

A estrutura, formato de apresentação e modelo de comunicação da disciplina foram pensados com base em critérios de clareza e objetividade e os seus conteúdos

organizados de forma o mais intuitiva possível. Foram disponibilizadas ferramentas comunicacionais que permitissem o contacto à distância com a professora de Música para apoio técnico, esclarecimento de dúvidas e eventual aprofundamento de conhecimentos.

No tópico inicial, foram disponibilizadas informações de carácter geral, que incluíam o organigrama com os conteúdos a desenvolver e a calendarização das atividades, os objetivos e finalidades do módulo e as informações relativas ao processo de avaliação dos alunos e um *Fórum* “Notícias”, para utilização dos professores.

Foi criado um Fórum “Dúvidas Gerais”, também no tópico inicial e Fóruns de dúvidas específicas nos tópicos 4, 5 e 6, que propunham trabalhos práticos, prevendo-se aqui maior necessidade de apoio aos alunos.

Em cada um dos Tópicos foi inserida uma etiqueta, contendo o subtema, a sua data de início, uma nota de boas vindas e a descrição das atividades a desenvolver, de forma a orientar de forma objetiva e clara o trabalho dos alunos, como ilustrado no exemplo seguinte. A cada tópico foi atribuída uma cor dominante diferente, de forma a tornar visual a estrutura do curso e, em particular, a tornar imediata a perceção de abertura de novo tópico.

Todos os recursos e atividades foram pensados de forma a minimizar a necessidade de apoio presencial pela professora de Música durante o tempo de aula ao professor da disciplina, com atividades bastante objetivas, claras e orientadas, com o objetivo de reduzir situações que dificultassem ou impedissem o decurso das aulas e o desenvolvimento das atividades propostas. Por esse motivo, foi disponibilizado um tópico de *troubleshooting* - Tópico 7 -, contendo propostas de resolução dos problemas mais habituais na utilização do *software*. Este tópico manteve-se sempre visível, após a abertura do tópico 3, momento em que se iniciaram as atividades com o *software* “Audacity”.

Todos os documentos foram disponibilizados em formatos convencionais, privilegiando o formato PDF, minimizando a possibilidade de incompatibilidade de formatos de ficheiro, que colocasse em causa o acesso à informação. Todos os conteúdos colocados através de hiperligação foram configurados utilizando a opção

“abrir em nova janela”, permitindo aos utilizadores manter sempre aberta e visível a disciplina.

Cada tópico obedeceu a uma estrutura comum, seguindo sempre a mesma sequência, tornando assim mais fácil e perceptível a transição de um tópico para outro: Objetos de Aprendizagem, Recursos, Propostas de Atividades Práticas e Materiais de Apoio.

Os Objetos de Aprendizagem pretenderam introduzir os conhecimentos e conteúdos a desenvolver e foram sempre disponibilizados em formato PPT. Em cada um, procurou-se potenciar a comunicação gráfica, de forma a facilitar a compreensão do seu conteúdo.

Nos tópicos 3 a 6, cujo conteúdo se centrou no domínio das ferramentas do “Audacity”, foram disponibilizados tutoriais em formato vídeo, com tarefas exemplo, que serviram de suporte ao trabalho dos alunos durante as atividades práticas propostas. De forma a contribuir para a consecução dos objetivos de cada tópico, as tarefas propostas como treino foram sempre orientadas e objetivas, disponibilizando-se sempre os recursos necessários.

Estes vídeos, realizados pela professora de Música com recurso ao *software* gratuito “CamStudio”, foram disponibilizados no *Youtube* e foi realizada uma hiperligação a partir da disciplina. Com este procedimento, procurou evitar-se o recurso a um servidor, simplificando o processo de disponibilização destes materiais. Estes recursos foram pensados como apoio direto durante as atividades práticas de carácter formativo, permitindo aos alunos colocar em prática os conhecimentos adquiridos. Neles estava contida a descrição passo a passo de cada atividade, podendo o aluno repetir a visualização de todo o vídeo ou apenas de uma parte as vezes que entendesse necessárias, oferecendo possibilidades de trabalho autónomo, quer durante as aulas presenciais, quer fora delas.

Ao longo do módulo, a avaliação dos alunos assumiu um carácter essencialmente formativo. Em cada tópico, foram propostas atividades práticas: no caso dos conteúdos de carácter teórico, foram propostos *Quizz’s* de verificação de conteúdos, elaborados com recurso ao *software* “Hot Potatoes”, o que permitiu aos alunos um *feedback* imediato dos conhecimentos adquiridos; quando os objetivos incidiam no domínio das ferramentas do *software* “Audacity”, foram propostas atividades práticas de carácter

formativo que permitiam ao aluno testar os conhecimentos adquiridos e praticar o domínio das ferramentas.

Foi proposto um trabalho final, acordado entre os dois professores e pensado de forma a incorporar as aprendizagens realizadas ao longo do módulo. Para orientação dos alunos, foram disponibilizados dois trabalhos exemplo. Aproveitou-se ainda este momento para divulgar trabalhos realizados pelos alunos da EB de Bucelas com recurso ao mesmo *software*.

Os trabalhos dos alunos, resultantes da realização das atividades práticas - atividades formativas e trabalho final -, foram entregues através da ferramenta “Envio de Ficheiros”, permitindo a realização da respetiva avaliação, que serviria como *feedback* para orientar o aluno no seu percurso. Estas mensagens incluíram sempre a menção de pontos fortes, como estratégia de motivação, e sugestões de melhoria de cada trabalho, sendo sempre dada ao aluno a oportunidade de melhorar e reenviar o seu trabalho.

A avaliação dos trabalhos dos alunos – quantitativa e qualitativa – foi realizada em conjunto pela professora de Música e pelo professor de Oficina Multimédia.

A disciplina SD\_OM permaneceu acessível até ao final do ano letivo, com o objetivo de assegurar aos alunos o apoio necessário à realização do Projeto de Animação, um dos trabalhos finais da disciplina de Oficina Multimédia, que integrava as aprendizagens realizadas neste módulo. Todos os materiais se mantiveram acessíveis e permaneceram em funcionamento os *Fóruns de Dúvidas*, sendo também divulgado o *email* da professora de Música para um apoio mais direto. Estas informações foram disponibilizadas no último tópico.

## **2.3. Avaliação**

### **2.3.1. Avaliação do desempenho dos alunos**

Na avaliação deste projeto, considerou-se de relevo os resultados obtidos nos vários momentos de avaliação dos conhecimentos dos alunos, a saber: *Quizz* 1, 2 e 3, Atividades Formativas 1, 2 e 3 e Trabalho Final. A avaliação obtida pelos alunos nos vários momentos de avaliação pode ser consultada na Tabela 12 e é reveladora, por um

lado, do índice de participação dos alunos e, por outro, do nível de consecução de cada aluno relativamente aos objetivos de aprendizagem definidos.

	Quizz 1	Quizz 2	Quizz 3	A.F. 1	A. F. 2	A. F. 3	T. F.	
Aluno 1	93%	93%	83%	70%	90%	100%	0%	76%
Aluno 2	100%	86%	100%	80%	100%	100%	0%	81%
Aluno 3	83%	96%	100%	70%	100%	70%	90%	87%
Aluno 4	96%	89%	86%	0%	100%	100%	0%	67%
Aluno 5	96%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	42%
Aluno 6	100%	100%	100%	70%	0%	100%	100%	81%
Aluno 7	90%	100%	100%	70%	100%	100%	90%	93%
Aluno 8	86%	96%	80%	60%	90%	100%	100%	87%
Aluno 9	96%	93%	100%	70%	90%	100%	85%	91%
Aluno 10	63%	96%	79%	70%	100%	0%	60%	67%
Aluno 11	93%	90%	100%	70%	90%	100%	90%	90%
Aluno 12	96%	96%	93%	90%	90%	100%	60%	89%
Aluno 13	93%	93%	100%	90%	100%	100%	90%	95%
	91%	94%	94%	62%	81%	82%	59%	80%

Enviado após o fim do prazo, através de email ou Fórum
  Não enviado

Tabela 14 – Resultados da avaliação dos alunos ao longo do módulo “Som Digital”

Apenas um aluno obteve uma avaliação global inferior a 50%, sendo este o aluno que revelou menor índice de participação nas atividades propostas, tendo apenas realizado os *Quizz* de verificação de conteúdos. Dos restantes alunos, apenas dois obtiveram uma avaliação global considerada satisfatória. Todos os restantes apresentaram uma avaliação global superior a 70%, resultando a média dos alunos em 80%.

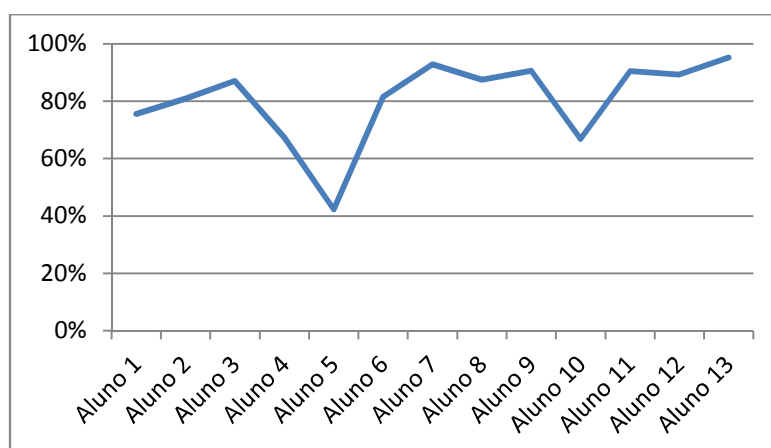


Gráfico 21 - Avaliação global dos alunos

### 2.3.2. Questionários aplicados aos participantes

No final do módulo, foi aplicado um questionário ao professor e aos alunos de Oficina Multimédia. O questionário foi disponibilizado para autoadministração na disciplina SD\_OM e foi preenchido na aula seguinte ao final do módulo.

Os questionários eram constituídos maioritariamente por questões de resposta fechada, tendo-se incluído algumas questões de resposta múltipla e de resposta aberta, com o objetivo de recolher opiniões acerca de assuntos mais concretos.

#### *i. Questionário aplicado ao professor*

O questionário aplicado ao professor - Apêndice K - visou aferir:

- O nível de proficiência do professor na utilização da plataforma *Moodle*;
- A utilização da disciplina “Som Digital” por parte do professor durante a leção do módulo;
- A qualidade da organização, estrutura, acessibilidade, conteúdos e atividades da disciplina “Som Digital”;
- A relevância das aprendizagens propostas no contexto da disciplina de Oficina Multimédia;
- A qualidade e relevância dos procedimentos relativos à avaliação dos alunos utilizados durante o curso;
- A qualidade e relevância deste projeto experimental ao nível da partilha, articulação e comunicação entre professores do agrupamento.

As respostas do professor encontram-se disponíveis para consulta no Apêndice L.

O professor, do sexo masculino, de 45 anos e do grupo de recrutamento 600 – Artes Visuais, já havia utilizado a plataforma *Moodle* anteriormente “em formações, enquanto formando de ações à distância e como professor, dinamizando uma disciplina”.



No decorrer do módulo Som Digital, recorreu à plataforma durante as aulas, mas também fora das aulas “para analisar os conteúdos, preparar e ensaiar as atividades, acompanhar a atividade dos alunos e recolher dados para avaliação”.

De um modo geral, a avaliação do professor foi bastante positiva: considerou “Adequadas” as aprendizagens propostas ao longo do módulo, no contexto da disciplina de Oficina Multimédia que leciona ao 12º AV. Avaliou como “Muito Boa” a organização e estrutura do curso, a qualidade dos conteúdos disponibilizados e a clareza das atividades propostas e avaliou como “Boa” a acessibilidade aos conteúdos do módulo e a relevância das atividades propostas. Considerou “Importante” as atividades propostas - *Quizz* e atividades formativas - na aprendizagem dos alunos ao longo do módulo e considerou igualmente “Importante” a avaliação e *feedback* dos trabalhos dos alunos dado pela professora de Música. A avaliação global da experiência de recurso à plataforma *Moodle* para o desenvolvimento do módulo de “Som Digital” foi “Muito Boa”, tendo considerado “Importante” a utilização de recursos como o *Moodle*.

O professor considerou “Muito Importante” esta experiência ao nível da articulação e partilha entre professores e “Importante” ao nível da comunicação e gestão da informação entre professores. Por último, apontou como dificuldades sentidas ao longo do módulo “alguns problemas de acesso na rede e na internet (quebra e baixa velocidade)” e “alguns problemas nos computadores”.

## *ii. Questionário aplicado aos alunos*

O questionário aplicado aos alunos – Apêndice M - procurou avaliar:

- O grau de acesso à internet e tecnologias pelos alunos;
- O domínio da plataforma *Moodle* por este grupo de alunos;
- O seu nível de participação e realização das atividades propostas;
- O grau de recurso à disciplina “Som Digital” durante a leção do módulo;
- A qualidade da organização, estrutura, acessibilidade, conteúdos e atividades da disciplina “Som Digital”;

- A relevância das aprendizagens realizadas, na ótica dos alunos;
- A qualidade e relevância dos procedimentos relativos à avaliação utilizados durante o curso;

O estudo referente às respostas dos alunos pode ser consultado no Apêndice N.

#### a) Caracterização da amostra

A turma era composta por treze alunos. Todos os alunos responderam ao questionário. A maioria dos alunos era do sexo feminino e a sua média de idades era, à data do desenvolvimento do módulo, de 18 anos. Todos os alunos revelaram ter computador e acesso à *Internet* a partir das suas casas.

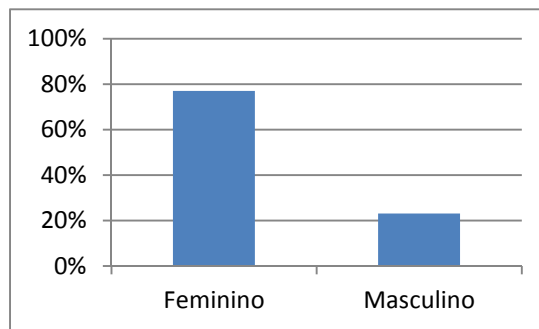


Gráfico 22 - Caracterização dos participantes por género

#### b) Experiência com a plataforma *Moodle*

A maioria dos alunos já havia utilizado anteriormente a plataforma *Moodle* nas aulas.

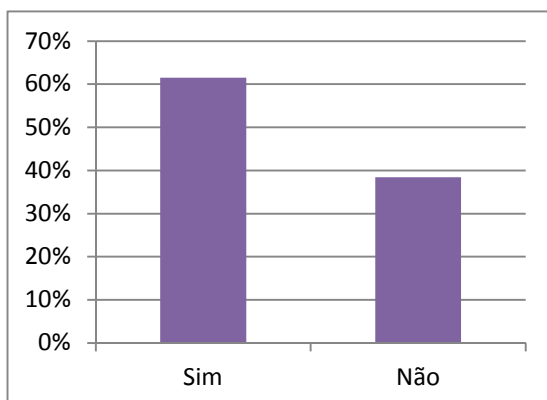


Gráfico 23 - Alunos que já tinham utilizado o Moodle

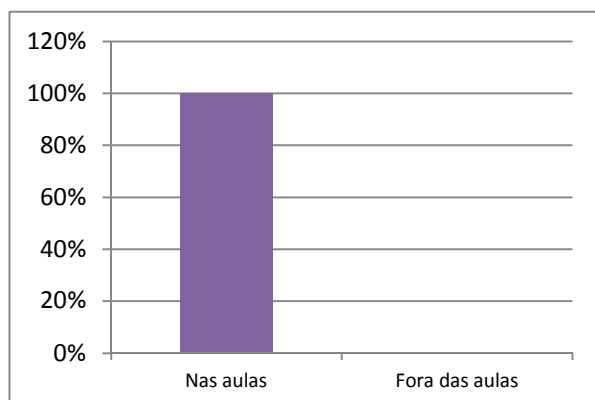


Gráfico 24 - Situações em que utilizaram o Moodle

### c) Acesso à disciplina SD\_OM

Quando questionados se haviam realizado todas as atividades propostas no módulo “Som Digital” no *Moodle*, todos responderam que sim.

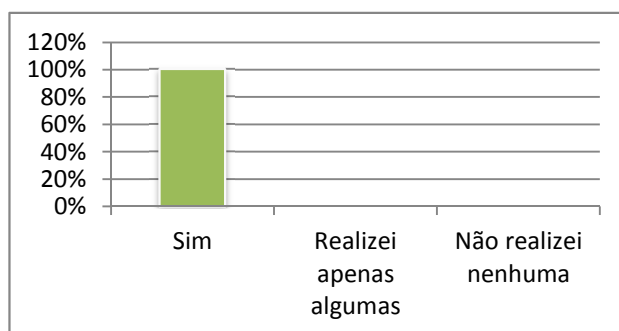


Gráfico 25 - Realização das atividades propostas no Módulo Som Digital

Apenas dois alunos responderam ter acedido à disciplina no *Moodle* apenas nas aulas, tendo os restantes onze afirmado ter acedido também fora das aulas para “Rever conteúdos” (37%), “Esclarecer dúvidas” (5%), “Repetir atividades” (21%), “Concluir atividades que não terminei na aula” (11%), “aprofundar conhecimentos” (16%) ou “Procurar apoio para a realização de outros trabalhos” (11%).

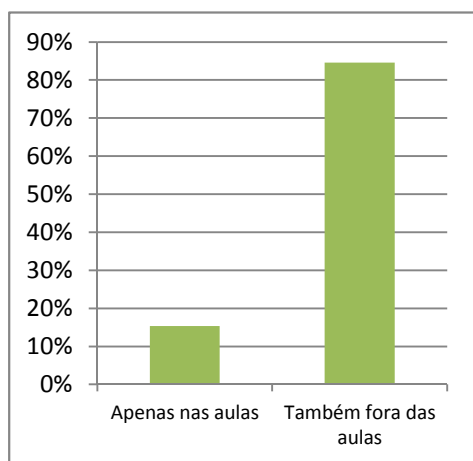


Gráfico 26 - Acesso à disciplina SD\_OM

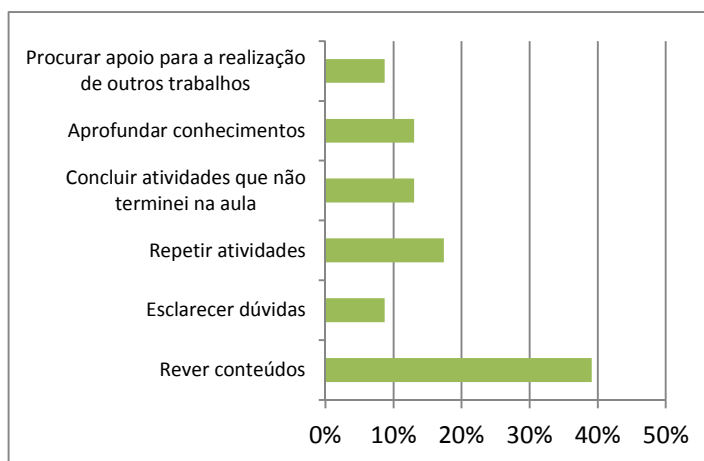


Gráfico 27 – Motivações para o acesso fora das aulas

### d) Avaliação do módulo “Som Digital” na disciplina SD\_OM

Os alunos revelaram uma perceção positiva das aprendizagens que realizaram, tendo a maioria avaliado como “Importantes” (62% dos alunos), “Relativamente importantes” (23%) e “Muito importantes” (15% dos alunos).

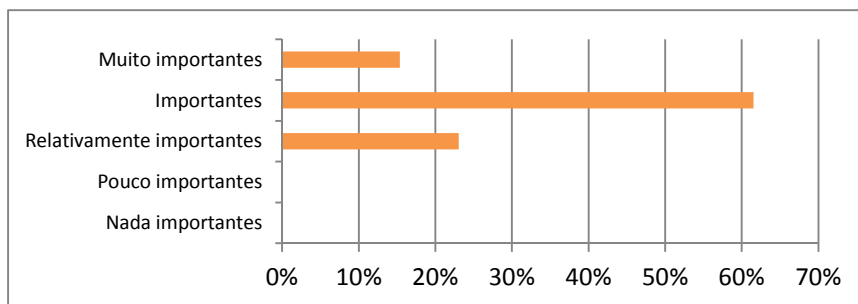


Gráfico 28 - Importância das aprendizagens realizadas ao longo do módulo

Os alunos avaliaram como “Boa” (77%) e como “Muito boa” (15%) a organização e estrutura da disciplina, tendo um aluno avaliado como “Satisfatória”. Quanto à qualidade dos conteúdos disponibilizados, os alunos avaliaram como “Boa” (62%), como “Muito Boa” (23%) e como “Satisfatória” (15%).

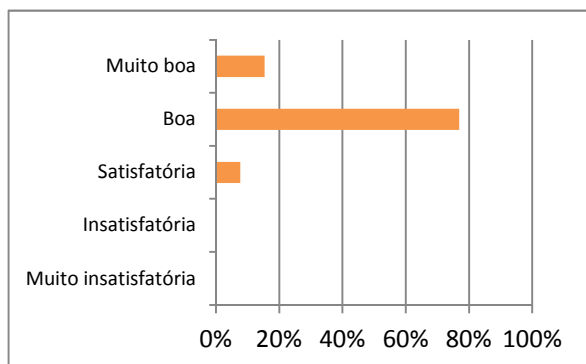


Gráfico 29 - Organização e estrutura

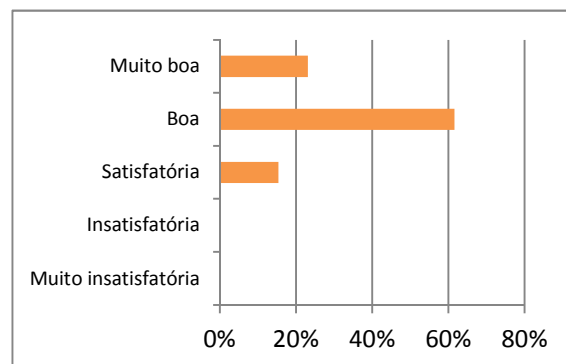


Gráfico 30 - Qualidade dos conteúdos

A acessibilidade aos conteúdos foi avaliada como “Muito Boa” (54%), “Boa” (38%) e “Satisfatória” (8%) e a clareza das atividades propostas como “Boa” (77%), “Muito Boa” (15%) e “Satisfatória” (8%). A relevância das atividades propostas no módulo “Som Digital” no Moodle foi apreciada como “Boa” (62%), “Muito Boa” (31%) e Satisfatória (8%).

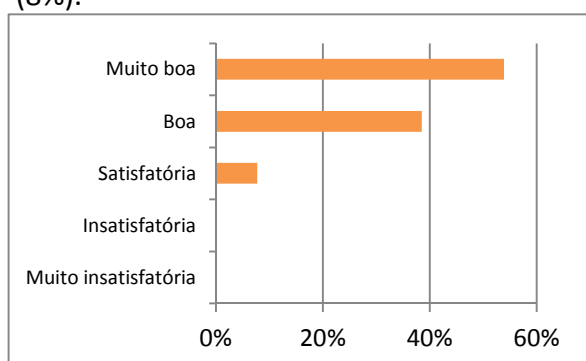


Gráfico 31 - Acessibilidade aos conteúdos

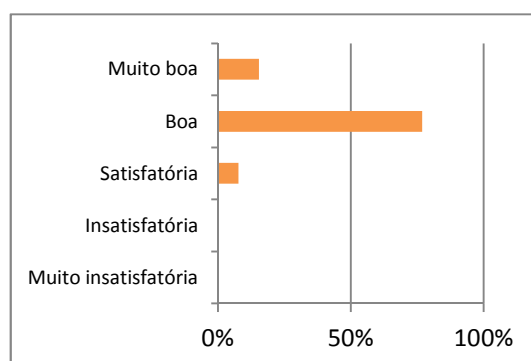


Gráfico 32 - Clareza nas atividades propostas

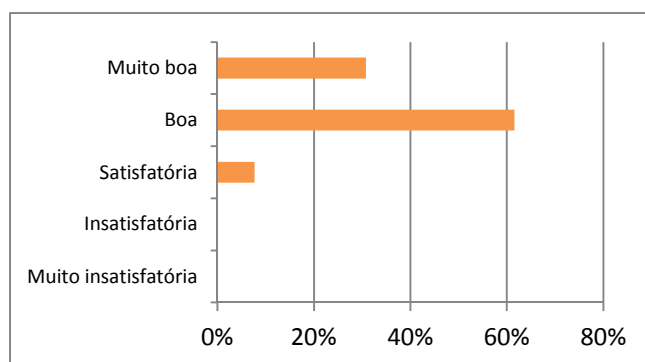


Gráfico 33 - Relevância das atividades propostas

Quando questionados acerca da importância das atividades formativas propostas na sua aprendizagem, os alunos avaliaram como “Muito importante” (46%), “Importante” (31%) e “Relativamente importante” (23%) os *Quizz* de verificação de conteúdos e como “Muito importante” (38%), “Importante” (38%) e “Relativamente importante” (23%) as atividades formativas.

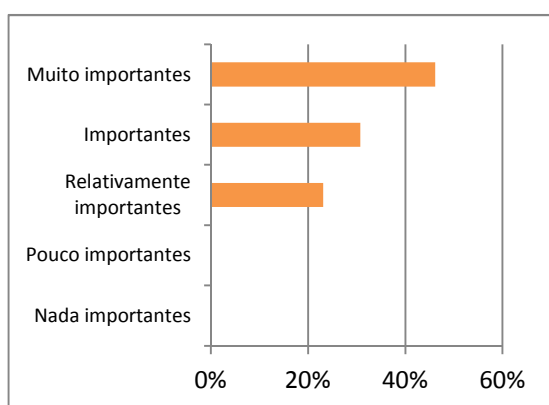


Gráfico 34 - Importância dos *Quizz* na aprendizagem

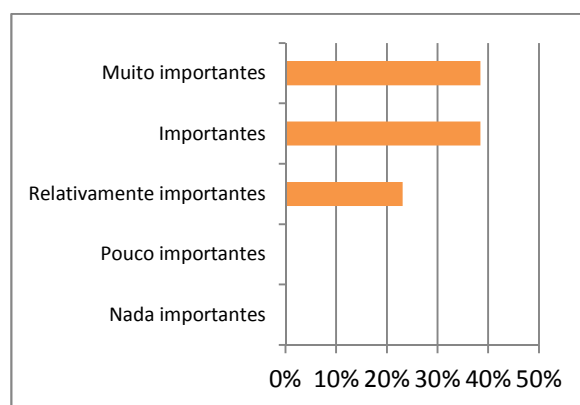


Gráfico 35 - Importância das atividades formativas na aprendizagem

Os alunos avaliaram como “Muito importante” (46%), “Importante” (46%) e “Relativamente importante” (8%) a avaliação e o *feedback* da professora de Música relativamente aos trabalhos realizados ao longo do módulo.

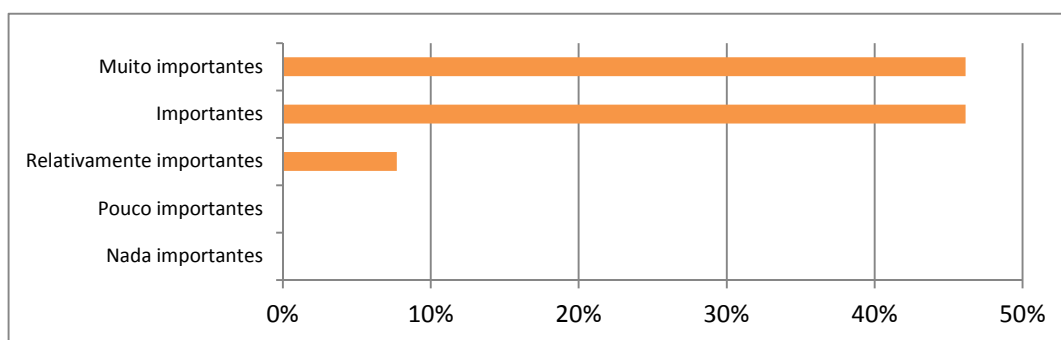


Gráfico 36 - Importância do *feedback* da professora de Música acerca dos trabalhos realizados

A experiência na utilização da plataforma *Moodle* nesta iniciativa foi avaliada pelos alunos como “Boa” (77%), “Satisfatória” (15%) e “Muito Boa” (8%).

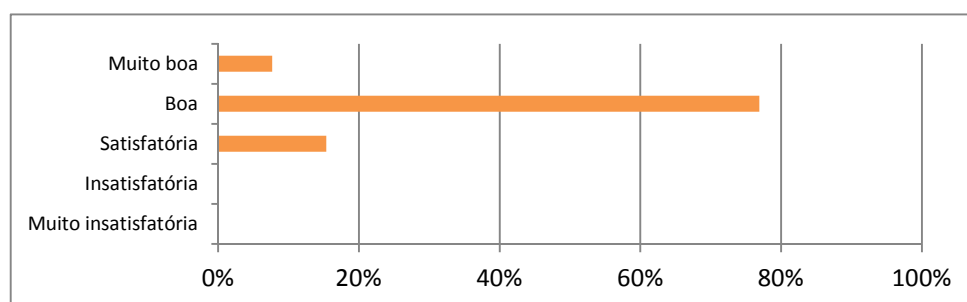


Gráfico 37 - Avaliação global da experiência

Partindo da sua experiência com a plataforma *Moodle*, os alunos avaliaram a importância de recursos como o *Moodle* no ensino como “Muito importante” (46%), “Relativamente importante” (31%) e “Importante” (23%).

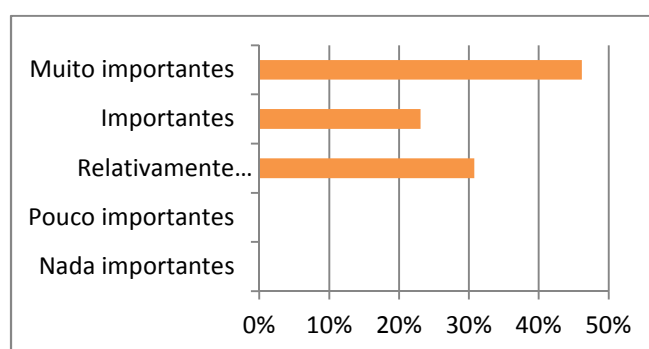


Gráfico 38 - Importância de recursos como o Moodle

Apenas três alunos referiram dificuldades ao longo da realização do módulo. Um deles apontou dificuldades na realização de uma tarefa técnica específica, um apontou dificuldades no envio de ficheiros e outro que o “Uso dos Fóruns é deficiente... e o recurso para alteração dos trabalhos enviados devia existir.”

## 2.4. Análise dos resultados

O desenvolvimento desta experiência em contexto de sala de aula resultou num índice de participação no curso de 100%, decorrente do carácter de obrigatoriedade definido e da sua utilização nas aulas presenciais.

Não obstante este aspeto positivo, foram poucos os alunos que recorreram aos Fóruns disponíveis. Por um lado, obtiveram apoio por parte do professor em contexto de sala de aula, mas, por outro, tal decorre do facto de parte dos alunos terem limitado o seu acesso ao momento da aula. Observou-se também algum constrangimento na publicação de mensagens, já que alguns optaram por colocar as suas dúvidas através de mensagens privadas.

Apesar das respostas dadas pelos alunos no questionário, nem todos os alunos terminaram e enviaram as atividades propostas ao longo do curso. De forma a motivar os alunos e a diagnosticar dificuldades na utilização da plataforma, foi estabelecida comunicação através de mensagem privada, com o intuito de aferir os motivos pelos quais as atividades não haviam sido enviadas e aberta a possibilidade do envio dos trabalhos para além do prazo para apreciação e *feedback*. De um modo geral, a grande maioria dos alunos viria a enviar mais tarde os trabalhos.

A avaliação dos alunos constitui um bom indicador da eficácia do sistema de ensino aprendizagem. Dos resultados obtidos, pode inferir-se sucesso nas estratégias utilizadas, tendo a maioria dos alunos obtido uma avaliação global acima dos 70%.

Outro aspeto importante que ressalta desta experiência é a construção em conjunto de uma solução formativa por dois professores de diferentes escolas do AE4O e de áreas disciplinares diferentes, que assim potenciaram os seus conhecimentos, desenvolvendo junto dos alunos uma proposta formativa mais enriquecedora e inovadora.

Dos processos de avaliação desenvolvidos, pode inferir-se a validade do recurso à plataforma *Moodle* para a leção de conteúdos interdisciplinares em parceria pedagógica, destacando-se como vantagens:

Do ponto de vista dos alunos:

- A possibilidade de estender e aprofundar as aprendizagens realizadas em contexto de sala de aula;
- A possibilidade de repetir as atividades das aulas, refinando as competências adquiridas;

- A disponibilidade permanente dos conteúdos, acessíveis *anytime* e *anywhere*;
- A possibilidade de construção de um processo de aprendizagem individualizado;
- O *feedback* e contacto permanente com o professor;

Do ponto de vista dos professores:

- A construção de um projeto interdisciplinar passível de ser reutilizado com outros grupos turmas;
- A facilidade de atualização de conteúdos;
- A obtenção de dados fidedignos acerca da evolução dos alunos;
- A facilidade de arquivo dos dados acerca da avaliação e evolução dos alunos, acessíveis *anytime* e *anywhere*;
- A flexibilidade na disponibilização de diversidade de conteúdos;
- A possibilidade de proporcionar um apoio individualizado aos alunos;

Em suma, o recurso à plataforma *Moodle* permitiu a concretização de um projeto de articulação que, não obstante o interesse dos professores envolvidos e a relevância reconhecida institucionalmente, se revelou, desde o início, impossível de concretizar presencialmente por constrangimentos espaço-temporais. Verificou-se, no desenvolver deste subprojecto, um forte enriquecimento das práticas pedagógicas, em consequência da partilha de experiências e saberes, considerando-se, por isso, que este concorreu para a consecução dos objetivos inicialmente traçados, com especial destaque para o fomento do desenvolvimento de projetos de articulação interdisciplinar. De igual forma, permitiu também a validação das hipóteses de investigação formuladas ao nível do recurso às plataformas de aprendizagem pela *Internet* como suporte ao trabalho conjunto de professores e do contributo destas ferramentas para a eficácia da articulação entre os professores de um agrupamento de escolas de grandes dimensões.



## CONCLUSÕES

Dos resultados obtidos com os processos de avaliação desenvolvidos nas duas situações experimentais pode inferir-se a viabilidade da utilização da plataforma *Moodle* nos processos de articulação de professores. Face às hipóteses de trabalho inicialmente formuladas, conclui-se, portanto, que as plataformas de aprendizagem pela *Internet* podem servir como suporte ao trabalho conjunto de professores nos agrupamentos escolares e contribuir de forma significativa para a melhoria da eficácia da comunicação e articulação entre os professores de um agrupamento de grandes dimensões.

A gestão da articulação dos professores de um conselho de turma suportada por uma disciplina no *Moodle* assegurou, de facto, a pronta e eficaz transmissão de informação, a produção de documentos comuns e a sua eficaz gestão e arquivo e a tomada de decisões de forma participada. Por seu lado, o projeto de desenvolvimento de conteúdos interdisciplinares em parceria pedagógica permitiu introduzir inovações ao nível do sistema de ensino aprendizagem, os quais se revelaram enriquecedores e vantajosos, obtendo-se bons resultados ao nível da avaliação dos alunos.

Apesar dos resultados positivos obtidos com as situações experimentais desenvolvidas, o facto de estas se terem desenvolvido com base em amostras de conveniência, inviabiliza o alargamento das conclusões ao universo do AE4O em particular e dos agrupamentos escolares em geral.

No entanto, o estudo permitiu aferir aspetos importantes a ter em conta em experiências futuras, em projetos de continuidade e no desenvolvimento de um projeto comum de promoção de utilização da plataforma *Moodle* no agrupamento, os quais podem ser extrapolados para instituições análogas:

- No trabalho com os alunos, a inclusão do recurso à plataforma com carácter obrigatório, utilizado a partir das aulas presenciais, revelou-se uma estratégia eficiente na promoção da sua participação no trabalho com o *Moodle*, que se reveste de particular importância no ensino profissional e secundário, por

serem anos terminais que antecedem a entrada dos alunos no mercado de trabalho ou no ensino superior;

- A relevância da situação experimental ao nível da gestão dos processos de articulação no seio do conselho de turma permitiu alargar a experiência no ano letivo de 2014/2015, implementando o mesmo funcionamento digital em outros conselhos de turma. Também foi criada uma disciplina para a coordenação dos diretores de turma do ensino básico, colocando em rede todos os diretores de turma dos segundo e terceiro ciclos do agrupamento, estando previsto o alargamento do conceito ao ensino profissional e secundário, concretizando-se assim as perspetivas de continuidade e de evolução da ideia.

Assim, confirmam-se as previsões iniciais de que as ferramentas de *e-learning*, em concreto a plataforma *Moodle*, disponível na maioria das escolas e agrupamentos, podem representar um contributo importante na organização e gestão dos seus diferentes aspetos pedagógicos e administrativos e servir também as necessidades formativas e de atualização do pessoal docente, com repercussões muito positivas ao nível da eficácia do serviço prestado. Contudo, urge a criação de planos de ação estruturados que permitam uma ação concertada, global e eficaz.

De um modo geral, o desenvolvimento deste trabalho de projeto permitiu observar uma notória falta de disponibilidade dos professores para o trabalho com este recurso e fundamenta-se na fraca utilização da plataforma do agrupamento, na resistência de alguns professores do conselho de turma do 8º F e também na oposição que continua a ser manifestada na continuidade do projeto. Por isso, no que respeita às questões de investigação que orientaram o estudo, apesar de se concluir que as tecnologias digitais da *Internet* podem contribuir para melhorar a eficácia da comunicação e articulação entre equipas de professores de um agrupamento de escolas e que o agrupamento em estudo detém as condições necessárias à implementação de estratégias de trabalho conjunto à distância, a continuidade deste projeto encontra-se comprometido pela fraca disponibilidade dos professores para o trabalho com recurso à plataforma *Moodle*.

Deste estudo, depreende-se que o recurso aos sistemas interativos de comunicação depende, em última análise, da motivação de cada professor e da sua predisposição para a mudança, não havendo uma linha comum de ação que oriente estes processos. Salvo exceções pontuais de utilização estruturada, o seu potencial no ensino básico e secundário acaba por ser ignorado, acabando por, na realidade, ser “uma ferramenta de minorias e de usos ocasionais” (Fernandes, 2008, p. 133). No fundo, a falta de recurso ao *Moodle* relaciona-se com os mesmos problemas em qualquer área da inovação no contexto da educação advém, em primeira instância, da necessidade de alteração de comportamentos e procedimentos há muito instalados. A inserção de novos modelos e práticas provoca em qualquer contexto educativo um desequilíbrio desconfortável e consome tempo nas necessárias aprendizagens, aspetos que dificultam bastante a sua assimilação.

No decorrer do ano letivo de 2014/2015, sucederam-se um conjunto de anomalias na plataforma que têm vindo a constranger a manutenção deste suporte de trabalho. Entre novembro de 2014 e janeiro de 2015 verificou-se um problema técnico na plataforma *Moodle* do AE4O, que impedia o envio de mensagens automáticas para os *emails* dos utilizadores, a recuperação de palavras passe, a inscrição de novos utilizadores e ainda o *upload* de objetos nas diferentes disciplinas, o que comprometeu seriamente o desenvolvimento de projetos em curso e a criação de novas disciplinas. A manutenção da plataforma é da responsabilidade de uma empresa prestadora de serviços, o que tem repercussões graves ao nível da solução pronta de problemas, pelo que o problema persistiu ao longo de meses, fragilizando ainda mais a confiança dos professores nesta ferramenta.

Desta forma, torna-se óbvia a suma importância da criação nas escolas de equipas multidisciplinares – com valências pedagógicas e técnicas - que desenvolvam um projeto estruturado de recurso à plataforma *Moodle*, que garantam a sua manutenção de forma autónoma e que assegurem uma utilização pedagogicamente eficaz e tecnicamente sustentável.

## BIBLIOGRAFIA

Arends, R. I. (1995). *Aprender a ensinar*. Amadora: McGraw-Hill de Portugal, Lda.

Correia, A. M. R. e Mesquita, A. (2014). *Mestrados & Doutoramentos – Estratégias para a elaboração de trabalhos científicos: o desafio da excelência*. Porto: Vida Económica.

Correia, C. e Tomé, I. (2007). *O que é o e-Learning – Modalidades de ensino electrónico na Internet e em disco*. Lisboa: Plátano.

Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática*. Coimbra: Almedina.

Dias, A. A. S. (Coord.) (2014). *Governança & Práticas de e-Learning em Portugal -Estudo 2014*. TecMinho/Centro e-Learning Universidade do Minho. [Consultado em janeiro de 2015 em <http://www.panoramaelearning.pt/>]

Eco, U. (1988). *Como se faz uma tese em Ciências Humanas*. Lisboa: Presença.

Fernandes, J. (2008). *Moodle nas escolas portuguesas – números, oportunidades, ideias*. Caldas Moodle 2008. Educom - Associação Portuguesa de Telemática Educativa. [consultado em setembro de 2014 em <http://run.unl.pt/handle/10362/1643>]

Figueira, M. (2003). *O Valor do E-Learning*. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação, S.A. [Consultado em novembro de 2014 em <http://web.spi.pt/madilearning/manual3/OValordoeLearning-formando.pdf>]

Figueiredo, A. D. (2001). Novos media e nova aprendizagem. *Conferência Internacional "Novo Conhecimento – Nova Aprendizagem"*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. [Consultado em novembro de 2014 em

[http://www.researchgate.net/profile/Antonio\\_Dias\\_de\\_Figueiredo/publication/258241150\\_Novos\\_Media\\_e\\_Nova\\_Aprendizagem/links/02e7e53c41d26e76eb000000](http://www.researchgate.net/profile/Antonio_Dias_de_Figueiredo/publication/258241150_Novos_Media_e_Nova_Aprendizagem/links/02e7e53c41d26e76eb000000)].

Gomes, M. J., Coutinho, C., Guimarães, F., Casa-Nova, M. J., Caires, S. (s.d.). Educação à distância e e-Learning na Universidade Do Minho: Análise das percepções, concepções e práticas docentes do Instituto de Educação. In *Libro de Actas do XI Congresso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía*. A Coruña/Universidade da Coruña. [consultado em outubro de 2014 em

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/13758/1/EADELgalaico2011.pdf>]

Jófil, Z. (2002). Piaget, Vigotsky e Freire e a construção do conhecimento na escola. *Revista Educação Teorias e Práticas*, Ano I, n. 2, dezembro, p. 191-218. [Consultado em dezembro de 2014 em <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/7560/7560.PDF>]

Khan, B. (2009). “The Global e-Learning Framework”. In S. Mishra (Ed.), *Stride Handbook 8: E-Learning*, pp. 42-51. New Delhi, India: Karan Press [consultado em outubro de 2014 em

[https://webserver.ignou.ac.in/institute/STRIDE\\_Hb8\\_webCD/STRIDE\\_Hb8\\_Full.pdf](https://webserver.ignou.ac.in/institute/STRIDE_Hb8_webCD/STRIDE_Hb8_Full.pdf)]

Lima, J. R. e Capitão, Z. (2003). *e-Learning e e-Conteúdos - aplicações das teorias tradicionais e modernas de ensino e aprendizagem à organização e estruturação de e-cursos*. Famalicão: Centro Atlântico.

Lima, L. C. (2004). O agrupamento de escolas como novo escalão da administração desconcentrada. *Revista Portuguesa de Educação*, vol. 17, núm. 2, 2004, pp. 7-47, Universidade do Minho. [consultado em março de 2014 em <http://www.redalyc.org/pdf/374/37417202.pdf>]

Lima, R. M. G. (2013). *Dinâmicas de MOODLiz@ção num Agrupamento de Escolas de Matosinhos*. [Tese de doutoramento]. [consultado em janeiro de 2015 em <http://www.panoramaelearning.pt/>]

Lisbôa, E. S., Jesus, A. G.J., Varela, A. M. L. M. V., Teixeira, G. H. S. e Coutinho, C. P. (2009). LMS em Contexto Escolar: estudo sobre o uso da Moodle pelos docentes de duas escolas do Norte de Portugal. *Educação, Formação & Tecnologias*, vol. 2 (1), Maio 2009. [Consultado em dezembro de 2014 em

<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/74/52>]

Mateus, M. (2008). *Dinâmicas, política organizacional e lógicas de acção na constituição e funcionamento de um Agrupamento Horizontal de Escolas*. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação – Universidade de Lisboa. (Tese de Mestrado não publicado). [consultado em fevereiro de 2013 em [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/807/4/16606\\_TRABALHO%2520FINAL%255B1%255D%2520%28word%29.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/807/4/16606_TRABALHO%2520FINAL%255B1%255D%2520%28word%29.pdf)]

Meirinhos, M. e Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EDUSER: revista de educação, Vol 2(2). Inovação, Investigação em Educação*, Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação. [Consultado em novembro de 2014 em <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/3961> ]

Monteiro, A., Moreira, J.A., Almeida, A. C. e Lencastre, J. A. (Coord.) (2012). *Blended learning em contexto educativo – perspectivas teóricas e práticas de investigação*. Santo Tirso: De Facto.

Pedro, N., Soares, F., Matos, J. F. e Santos, M. (2008). *Utilização de Plataformas de Gestão de Aprendizagem em Contexto Escolar - Estudo Nacional*. Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular - Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/Plano Tecnológico da Educação. [Consultado em Março de 2014 em [http://nonio.fc.ul.pt/actividades/sem\\_estudo\\_plat/relatorio\\_final\\_estudo\\_plataformas\\_2008.pdf](http://nonio.fc.ul.pt/actividades/sem_estudo_plat/relatorio_final_estudo_plataformas_2008.pdf)]

Petronia, A. P. e Souza, V. L. T. (2009). Vygotsky e Paulo Freire: contribuições para a autonomia do professor. *Revista Diálogo Educativo*, vol. 9, nº 27 - maio/agosto, p. 351-

361. Curitiba. [consultado em dezembro de 2014 em <http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd99=issue&dd0=188>]

Prensky, M. (2001). *Nativos Digitais, Imigrantes Digitais*. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, Outubro. [Consultado em novembro de 2014 em <http://pt.slideshare.net/bassoli/texto-1-nativosdigitaisimigrantesdigitais-1>]

Ramos, J. L., Teodoro, V. D., & Ferreira, F. M. (2011). Recursos educativos digitais. Reflexões sobre a prática. *Cadernos SACAUSEF VII*. Ministério da Educação e Ciência/DGIDC. 11-34. [Consultado em novembro de 2014 em [http://www.erte.dge.mec.pt/files/@crie/1330429397\\_Sacausef7\\_11\\_35\\_RED\\_reflexoes\\_pratica.pdf](http://www.erte.dge.mec.pt/files/@crie/1330429397_Sacausef7_11_35_RED_reflexoes_pratica.pdf)]

Sanchis, I. P. e Mahfoud, M. (2010), Construtivismo: desdobramentos teóricos e no campo da educação. *Revista Eletrônica de Educação*, vol. 4, nº 1, mai. [consultado em dezembro de 2014 em <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/120/86>]

Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age* [consultado em novembro de 2014 em <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>]

#### **Sites consultados:**

[www.parque-escolar.pt/](http://www.parque-escolar.pt/) | [www.pte.gov.pt/](http://www.pte.gov.pt/) | [www.esec-acf.pt](http://www.esec-acf.pt) | [www.crie.min-edu.pt/](http://www.crie.min-edu.pt/) | [www.moodlept.educom.pt/](http://www.moodlept.educom.pt/) |

#### **Legislação consultada:**

*Decreto-Lei 115-A/98 de 4 de Maio* – Aprova o regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário.

*Lei n.º 85/2009 de 27 de Agosto* - Estabelece o regime da escolaridade obrigatória até aos 18 anos de idade.

*Lei De Bases do Sistema Educativo* – Estabelece o quadro geral do sistema educativo português.

*Decreto-Lei nº 139/2012 de 5 de julho* – Reorganização curricular.

Legislação de suporte à criação de Agrupamentos escolares: *Despacho Normativo 27/97 de 2 de junho*, *Decreto-Lei nº 75/2008, de 22 de abril* com as alterações introduzidas pelos *Decretos-Lei nº 224/2009, de 11 de setembro* e *nº 13/2012, de 2 de julho*, *Resolução do Conselho de Ministros n.º 44/2010, de 14 de junho*, *Portaria n.º 1181/2010, de 16 de novembro*, *Despacho n.º 4463/2011, de 11 de março* e *Despacho n.º 5634-F/2012, de 26 de abril*.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - “The e-Learning Framework” (Khan, 2009, p. 46).....	24
<b>Gráfico 1</b> - Género dos participantes .....	55
<b>Gráfico 2</b> - Acesso à disciplina CT_8F ao longo do ano letivo.....	56
<b>Gráfico 3</b> - Justificações dos professores que apenas acompanharam as mensagens por <i>email</i> .	56
<b>Gráfico 4</b> - Objetivos com que os professores acederam à disciplina CT_8F .....	57
<b>Gráfico 5</b> - Organização e estrutura da disciplina.....	57
<b>Gráfico 6</b> - Relevância dos materiais e documentos disponibilizados .....	57
<b>Gráfico 7</b> - Acessibilidade aos materiais e documentos .....	58
<b>Gráfico 8</b> - Ferramentas disponibilizadas.....	58
<b>Gráfico 9</b> - Clareza nas atividades propostas .....	58
<b>Gráfico 10</b> - Avaliação da experiência ao nível da articulação e comunicação entre professores da turma .....	59
<b>Gráfico 11</b> - Avaliação da relevância da utilização do <i>Moodle</i> na gestão de documentos .....	59
<b>Gráfico 12</b> - Relevância da utilização do <i>Moodle</i> .....	59
<b>Gráfico 13</b> - Eficácia da utilização do <i>Moodle</i> na transmissão de informações relativas à turma. 59	
<b>Gráfico 14</b> - Eficácia da utilização do <i>Moodle</i> na gestão de assuntos de carácter disciplinar .....	59
<b>Gráfico 15</b> - Eficácia da utilização do <i>Moodle</i> em substituição das reuniões presenciais em turmas de PCA.....	60
<b>Gráfico 16</b> - Houve atividades que deveriam ter sido feitas presencialmente? .....	60
<b>Gráfico 17</b> - Importância de recursos como o <i>Moodle</i> na articulação de professores .....	60
<b>Gráfico 18</b> - Importância a experiência na articulação e partilha entre professores.....	60
<b>Gráfico 19</b> - Atividade do diretor de turma e professores na disciplina CT_8F .....	61
<b>Gráfico 20</b> - Atividade dos professores (student), incluindo consultas e contribuições na disciplina CT_8F .....	62
<b>Gráfico 21</b> - Avaliação global dos alunos no módulo “Som Digital” .....	70

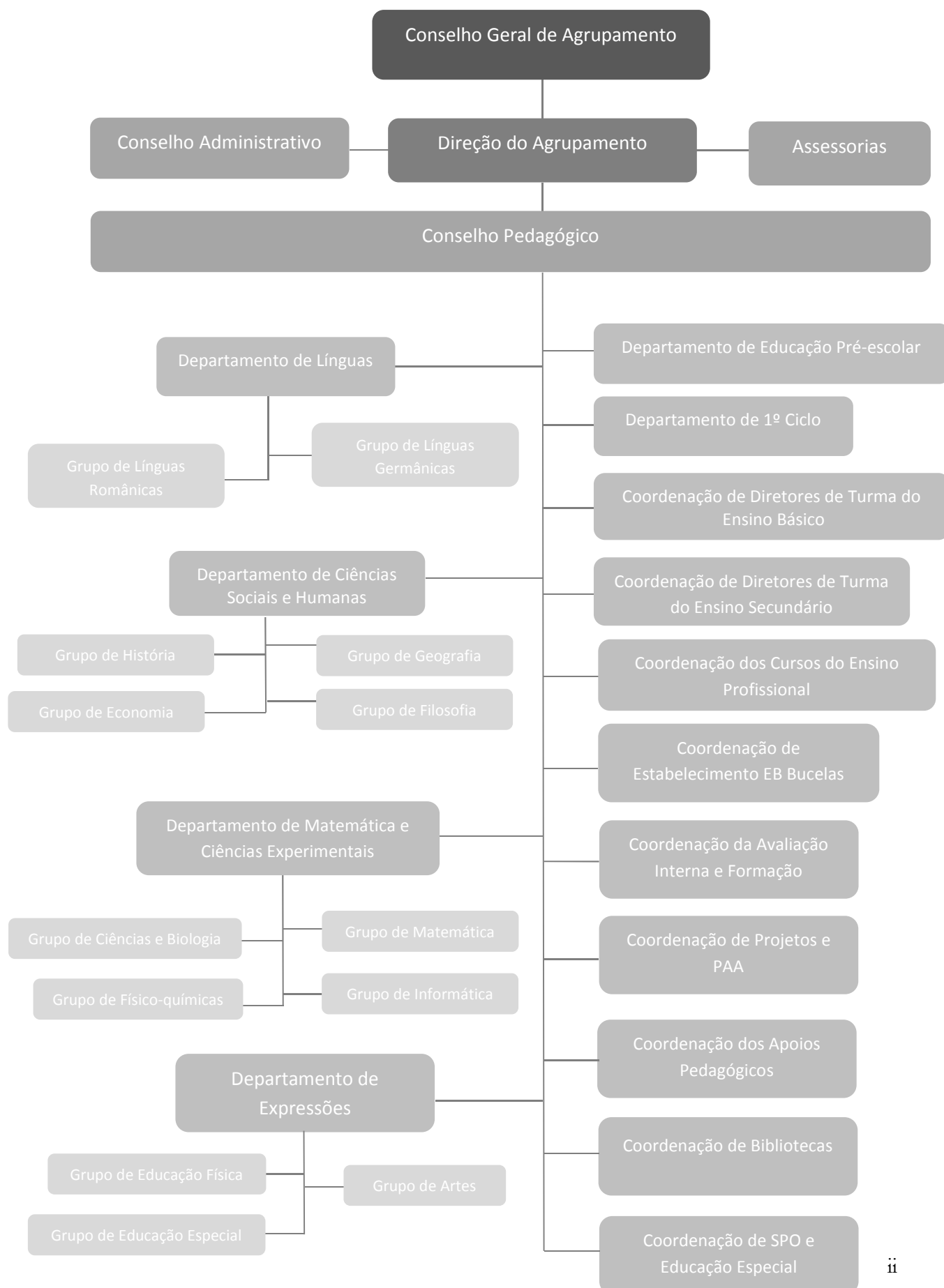
<b>Gráfico 22</b> - Caracterização dos participantes por gênero .....	73
<b>Gráfico 23</b> - Alunos que já tinham utilizado o <i>Moodle</i> .....	73
<b>Gráfico 24</b> - Situações em que utilizaram o <i>Moodle</i> .....	73
<b>Gráfico 25</b> - Realização das atividades propostas no Módulo Som Digital .....	74
<b>Gráfico 26</b> - Acesso à disciplina SD_OM.....	74
<b>Gráfico 27</b> - Objetivos do acesso fora das aulas .....	74
<b>Gráfico 28</b> - Importância das aprendizagens realizadas ao longo do Módulo .....	75
<b>Gráfico 29</b> - Organização e estrutura da disciplina SD_OM .....	75
<b>Gráfico 30</b> - Qualidade dos conteúdos.....	75
<b>Gráfico 31</b> - Acessibilidade aos conteúdos.....	75
<b>Gráfico 32</b> - Clareza nas atividades propostas .....	75
<b>Gráfico 33</b> - Relevância das atividades propostas .....	76
<b>Gráfico 34</b> - Importância dos <i>Quizz</i> na aprendizagem.....	76
<b>Gráfico 35</b> - Importância das atividades formativas na aprendizagem .....	76
<b>Gráfico 36</b> - Importância do <i>feedback</i> da professora de Música acerca dos trabalhos realizados	76
<b>Gráfico 37</b> - Avaliação global da experiência .....	77
<b>Gráfico 38</b> - Importância de recursos como o <i>Moodle</i> .....	77

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Vantagens do <i>e-Learning</i> na perspectiva da escola .....	15
<b>Tabela 2</b> – Vantagens do <i>e-Learning</i> na perspectiva dos professores.....	16
<b>Tabela 3</b> – “Eight dimensions of e-Learning framework” (Khan, 2009, p.46) .....	25
<b>Tabela 4</b> – Fases do modelo ADDIE .....	25
<b>Tabela 5</b> – Distribuição dos alunos no AE4O .....	43
<b>Tabela 6</b> – Parque tecnológico do AE4O.....	44
<b>Tabela 7</b> – Distribuição dos professores no AE4O .....	45
<b>Tabela 8</b> – Cronograma global do projeto .....	48
<b>Tabela 9</b> – Cronograma do projeto experimental de articulação entre professores de um conselho de turma .....	48
<b>Tabela 10</b> – Base estrutural da disciplina CT_8F no <i>Moodle</i> .....	51
<b>Tabela 11</b> – Fóruns disponibilizados na disciplina CT_8F.....	53
<b>Tabela 12</b> - Número de intervenções nos Fóruns da disciplina CT_8 <sup>o</sup> F.....	62
<b>Tabela 13</b> - Cronograma do projeto de desenvolvimento do módulo “Som Digital” .....	65
<b>Tabela 14</b> - Resultados da avaliação dos alunos ao longo do Módulo “Som Digital” .....	70

## APÊNDICES

## Apêndice A - Organograma do Agrupamento de Escolas 4 de Outubro



## Apêndice B – Constituição dos Departamentos e Grupos Disciplinares

Departamento	Grupo Disciplinar	Disciplinas	Nº de elementos por grupo disciplinar	Nº de elementos por Departamento
<b>PRÉ-ESCOLAR</b>				<b>3</b>
<b>1º CICLO</b>				<b>9</b>
<b>LÍNGUAS</b>	<b>Línguas Românicas</b>	Português (2º Ciclo, 3º Ciclo e Secundário), Francês 3º Ciclo e Secundário, Espanhol 3º Ciclo e Secundário	26	<b>39</b>
	<b>Línguas Germânicas</b>	Inglês (2º Ciclo, 3º Ciclo e Secundário), Alemão 3º Ciclo e Secundário	13	
<b>CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS</b>	<b>Geografia</b>	História e Geografia de Portugal (2º Ciclo), Geografia (3º Ciclo e Secundário)	7	<b>28</b>
	<b>História</b>	História e Geografia de Portugal (2º Ciclo), História (3º Ciclo e Secundário)	7	
	<b>Economia e Contabilidade</b>	Economia e Contabilidade (Secundário)	9	
	<b>Filosofia</b>	Filosofia (Secundário)	5	
<b>CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS</b>	<b>Matemática</b>	Matemática (2º Ciclo, 3º Ciclo e Secundário)	17	<b>47</b>
	<b>Físico-químicas</b>	Físico-químicas ( 3º Ciclo e Secundário)	9	
	<b>Ciências e Biologia</b>	Ciências da Natureza (2º Ciclo), Ciências Naturais (3º Ciclo), Biologia e Geologia (Secundário)	14	
	<b>Informática</b>	TIC (3º Ciclo), Informática (Secundário)	7	
<b>EXPRESSÕES</b>	<b>Artes</b>	Educação Visual (2º Ciclo e 3º Ciclo), Educação Tecnológica (2º Ciclo), Artes Visuais, História da Arte, Geometria Descritiva, Oficina Multimédia e Técnicas Especiais (Secundário), Educação Musical (2º Ciclo e Música (3º Ciclo)	8	<b>29</b>
	<b>Educação Física</b>	Educação Física (2º Ciclo, 3º Ciclo e Secundário)	14	
	<b>Educação Especial</b>	Educação Especial e Psicologia	7	
<b>DIRETORES DE TURMA DO ENSINO BÁSICO</b>				<b>32</b>
<b>DIRETORES DE TURMA DO ENSINO SECUNDÁRIO</b>				<b>22</b>
<b>DIRETORES DE TURMA DO ENSINO PROFISSIONAL</b>				<b>7</b>

**Apêndice C - Distribuição de professores do Quadro do Agrupamento,  
por grupo disciplinar e posicionamento na carreira**

QUADRO DE AGRUPAMENTO										
Escalões										
Grupos de Recrutamento	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	TOTAL
100 – Educação Pré-escolar								1		1
110 - 1º Ciclo		3	2	1	1			1	1	9
200 - Português-História					1	1				2
220 - Português -Inglês									1	1
230 - Matemática-Ciências	1		1			1				3
240 - Ed. Visual e Tecnológica		1	1							2
300 - Português			1	7		2		3	3	16
330 - Inglês			1	2				1	2	6
350 - Espanhol	1									1
400 - História				1		1			1	3
410 - Filosofia						1		1	1	3
420 - Geografia			1		1		1	1	1	5
430 - Economia e Contabilidade			1	1	1			1		4
500 - Matemática	1	4	6	1					3	15
510 - Físico-químicas		2	5	1		1	1			10
520 - Biologia e Geologia			1	2	1	1		1	3	9
530 - Educação Tecnológica		1							1	2
550 - Informática	1	2	1	2						6
600 - Artes Visuais		1	4						2	7
610 - Música		1								1
620 - Educação Física		4	2			2	1			9
910, 930 e 999 – Ed. Especial			1							1
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>116</b>

**ANEXO D – Tabela síntese do estudo de utilização da plataforma *Moodle* do  
Agrupamento de Escolas 4 de Outubro**

ENSINO BÁSICO	
2º Ciclo	
Português 6º Ano	Tem um Fórum “Notícias”, um “Fórum Social” e um Fórum “Autoavaliação”, sendo as publicações maioritariamente da professora. Disponibiliza recursos de apoio à disciplina em vários formatos, incluindo vídeo. Utiliza apontadores para ficheiros e para páginas <i>web</i> .
3º Ciclo	
Geografia 3º Ciclo – Bucelas	Disponibiliza recursos de apoio à disciplina. Tem um Fórum “Notícias” sem publicações. Utiliza apontadores para ficheiros.
Espanhol 7º Ano – Bucelas	Disponibilizam recursos de apoio à disciplina em vários formatos, incluindo vídeo. Utiliza apontadores para ficheiros e para páginas <i>web</i> para realização de exercícios <i>online</i> . Tem um Fórum “Notícias” sem publicações.
Espanhol 8º Ano – Bucelas	
Espanhol 9º Ano – Bucelas	
FQ – 9º C – 9º G – 9º H	Disponibiliza recursos de apoio à disciplina. Tem um Fórum “Notícias” sem publicações. Utiliza apontadores para ficheiros.
História 7º - Bucelas	Disponibiliza recursos de apoio à disciplina. Tem um Fórum “Notícias” sem publicações. Apenas utiliza apontadores para ficheiros.
História 8º - Bucelas	
História 9º - Bucelas	
Matemática 8º - Bucelas	Disponibiliza recursos de apoio à disciplina em vários formatos, incluindo vídeo. Utiliza apontadores para ficheiros e para páginas <i>web</i> para realização de exercícios <i>online</i> . Tem um Fórum “Notícias” sem publicações.
Matemática 9º - Bucelas	
Português 7º Ano – Bucelas	Tem um Fórum “Notícias”, um “Fórum Social” e um Fórum “Autoavaliação”, sendo as publicações maioritariamente da professora. Disponibiliza recursos de apoio à disciplina em vários formatos, incluindo vídeo. Utiliza apontadores para ficheiros e para páginas <i>web</i> .
Português 8º Ano – Bucelas	
Português 9º T4 – ACF	Tem um Fórum “Notícias”, um Fórum “Ponto de Encontro”, um Fórum “Dúvidas” e um Fórum “Notas de Leitura”, com grande atividade de alunos e professora. Disponibiliza recursos de apoio à disciplina em vários formatos, incluindo vídeo e áudio e propõe atividades de aprofundamento de conhecimentos. Utiliza apontadores para ficheiros e para páginas <i>web</i> . Utiliza a ferramenta <i>Glossário</i> .
Português 9º T5 – ACF	
TIC 7º PCA2 – Bucelas	Disponibiliza recursos de apoio à disciplina. Tem um Fórum “Notícias” sem publicações. Utiliza apontadores para ficheiros e páginas <i>web</i> . Utiliza a ferramenta <i>Teste</i> .
TIC 8º Ano – Bucelas	
TIC 8º Ano ACF	
ENSINO SECUNDÁRIO	
Inglês 10º CT1 – ACF	Disponibiliza recursos de apoio à disciplina. Tem um Fórum “Notícias” sem publicações. Utiliza apontadores para ficheiros e páginas <i>web</i> .



<b>Espanhol 10º Ano – ACF</b>	Disponibiliza recursos de apoio à disciplina em vários formatos, incluindo vídeo. Utiliza apontadores para ficheiros e para páginas <i>web</i> para realização de exercícios <i>online</i> . Tem um Fórum “Notícias” sem publicações.
<b>Alemão 10º LH2 – ACF</b> <b>Alemão 11º LH2 – ACF</b>	Disponibiliza recursos de apoio à disciplina. Tem um Fórum “Notícias” sem publicações. Utiliza apontadores para ficheiros e páginas <i>web</i> .
<b>Português 10º CT2 – ACF</b>	Tem um <i>Fórum</i> “Notícias”, um <i>Fórum</i> “Ponto de Encontro”, um Fórum “Dúvidas” e um <i>Fórum</i> “Envio de Trabalhos”, com grande atividade de alunos e professora. Disponibiliza recursos de apoio à disciplina em vários formatos, incluindo vídeo e áudio e propõe atividades de aprofundamento de conhecimentos. Utiliza apontadores para ficheiros e para páginas <i>web</i> . Utiliza a ferramenta <i>Glossário</i> .

**Apêndice E – Estrutura da Plataforma *Moodle* do Agrupamento 4 de Outubro**  
(Proposta aprovada e operacionalizada)

<b>ENSINO BÁSICO</b>	
<b>1º Ciclo</b>	
	Turmas
<b>2º Ciclo</b>	
	Disciplinas
<b>3º ciclo</b>	
	Disciplinas
<b>CEF</b>	
<b>Empregado Comercial</b>	
	Disciplinas
<b>Assistente Familiar</b>	
	Disciplinas
<b>ENSINO SECUNDÁRIO</b>	
	Disciplinas
<b>ENSINO PROFISSIONAL</b>	
<b>Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde</b>	
	Disciplinas
<b>Curso Profissional de Técnico de Apoio à Organização Desportiva</b>	
	Disciplinas
<b>Curso Profissional de Técnico de Informática de Gestão</b>	
	Disciplinas
<b>Curso Profissional de Técnico de Comércio</b>	
	Disciplinas
<b>ESTRUTURAS DE COORDENAÇÃO</b>	
<b>Conselho Geral</b>	
<b>Conselho Pedagógico</b>	
<b>Departamentos Curriculares</b>	
	Grupos disciplinares
<b>Coordenação de Diretores de Turma</b>	
	Conselho de Docentes 1º ciclo
	Ensino Básico
	Coordenação
	Conselhos de Turma
	Ensino Secundário
	Coordenação
	Conselhos de Turma
	Ensino Profissional
	Coordenação
	Conselhos de Turma

## Apêndice F – Estrutura da disciplina CT\_8F

### TÓPICO DE ABERTURA

#### Fórum Notícias

Divulgação de informações gerais importantes, dinamizado pela diretora de turma.

#### Plano Anual de Atividades do Diretor de Turma

#### Calendário escolar

#### Documentos de Apoio

Regulamento Interno do Agrupamento

Protocolo de procedimentos comuns

Legislação de suporte ao desempenho do serviço docente

#### Link INOVAR\*

\*Base de dados de gestão de alunos onde os professores elaboram as suas propostas de avaliação.

### TÓPICO 1 - ALUNOS

#### A turma

Lista nominal

Fotos da turma

Horário e professores da turma

Caracterização da turma

Projetos da Turma

#### Alunos com Necessidades Educativas Especiais

Relatório Circunstanciado do ano letivo anterior

Projeto Educativo Individual

Adequações Curriculares

Relatório Circunstanciado do ano letivo corrente

Relatórios do Serviço de Psicologia

Relatórios Médicos

#### Clubes e Projetos

Informações sobre a participação dos alunos no Desporto Escolar e nos Clubes e Projetos da Escola

#### FÓRUM Alunos e Contactos com Encarregados de Educação

Fórum destinado à troca de informações sobre alunos e contactos com encarregados de educação

### TÓPICO 2 – DOCUMENTOS PEDAGÓGICOS E REUNIÕES

#### Plano de Turma

#### Atas de reuniões

Conselhos de Turma

Assembleias de encarregados de educação

Documentos em construção

Wikis para construção colaborativa de documentos (Atas, Plano de Turma, Relatórios)

Envio de documentos (Avaliações intercalares, adequações curriculares, etc.)

#### FÓRUM Assuntos pedagógicos e reuniões

Fórum destinado à preparação prévia de reuniões ordinárias e extraordinárias.

### TÓPICO 4 – ASSUNTOS DISCIPLINARES

Regulamento Interno – Deveres do Aluno

Estatuto do Aluno e Ética Escolar

Documentos referentes a processos disciplinares e medidas aplicadas

#### FÓRUM Participações Disciplinares

Fórum destinado à comunicação entre professores acerca de ocorrências disciplinares.

## **TÓPICO 5 - Avaliação**

### **Avaliação do 1º Período**

Fórum destinado à troca de informações acerca da avaliação do 1º período e divulgação prévia de declarações para a ata.

Envio de documentos relativos à avaliação dos alunos  
Wiki Plano da Turma – Balanço do 1º Período  
Wiki Ata de Reunião de Avaliação

### **Avaliação do 2º Período**

Fórum destinado à troca de informações acerca da avaliação do 2º período e divulgação prévia de declarações para a ata.

Envio de documentos - Avaliação intercalar por disciplina  
Síntese da avaliação intercalar dos alunos  
Wiki Plano da Turma – Balanço do 2º Período  
Wiki Ata de Reunião de Avaliação

### **Avaliação do 3º Período**

Fórum destinado à troca de informações acerca da avaliação final e divulgação prévia de declarações para a ata.

Envio de documentos relativos à avaliação dos alunos  
Wiki Plano da Turma – Balanço do 2º Período  
Wiki Ata de Reunião de Avaliação

## **TÓPICO 6 – Documentos Finais**

Ata de reunião final de avaliação  
Relatórios de retenção  
Relatórios de transição em condições específicas  
Relatórios Circunstanciados  
Avaliação final dos Planos de Acompanhamento Pedagógicos Individuais  
Plano de Turma – Documento Final  
Relatório Final de Direção de Turma

## Inquérito aos professores do 8º F

Este questionário destina-se a recolher dados para fins estritamente científicos no âmbito do Trabalho de Projeto no Mestrado em Gestão de Sistemas de e-Learning da FCSH-UNL. Tem como objetivo aferir a adequação da utilização da Plataforma Moodle na gestão do Conselho de Turma do 8º F. Não há respostas certas ou erradas, pretendendo-se aqui obter a sua opinião pessoal, enquanto utilizador da disciplina "Conselho de Turma 8º F" sobre a experiência de articulação em que participou.

As suas respostas não serão identificadas nem utilizadas para qualquer outro fim, pelo que o inquérito será anónimo. A sua colaboração será fundamental para a realização deste estudo, pelo que agradeço, desde já, a sua disponibilidade.

Lina Trindade Santos

\* Required

1. **1. Género \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Feminino  
☐ Masculino

2. **2. Idade \***

\_\_\_\_\_

3. **3. Já tinha utilizado anteriormente a plataforma Moodle? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

4. **4. Em que situações utilizou anteriormente a plataforma Moodle?**

*Check all that apply.*

- ☐ Em formações, enquanto formando de ações à distância.  
☐ Enquanto professor, dinamizando uma disciplina.  
☐ Other: \_\_\_\_\_

### PARTE I – Utilização da página Conselho de Turma do 8º F na plataforma Moodle

5. **5. Ao longo do ano letivo: \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Acedeu regularmente à página do Conselho de Turma do 8º F no Moodle  
*Skip to question 8.*  
☐ Apenas acompanhou as mensagens nos fóruns por email

PARTE II – Utilização da página do Conselho de Turma do 8º F no Moodle

6. **Se respondeu "Apenas acompanhou as mensagens nos fóruns por email", indique os motivos: \***

*Check all that apply.*

- ☐ Não senti necessidade
- ☐ Não sei trabalhar com o Moodle
- ☐ Achei a plataforma confusa
- ☐ Penso que a comunicação por email é mais fácil
- ☐ Prefiro utilizar documentos físicos em papel
- ☐ Other: \_\_\_\_\_

7. **6. Estaria disponível para receber formação de curta duração na utilização do Moodle? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Sim      *Stop filling out this form.*
- ☐ Não      *Stop filling out this form.*

PARTE II – Avaliação da página do Conselho de Turma do 8º F no Moodle

8. **6. Se respondeu "Acedeu à plataforma regularmente" na questão anterior, indique com que objetivos: \***

*Check all that apply.*

- ☐ Consultar os materiais e documentos disponibilizadas
- ☐ Interagir com a diretora de turma
- ☐ Realizar participações disciplinares
- ☐ Enviar documentos solicitados pela diretora de turma
- ☐ Other: \_\_\_\_\_

9. **7. Relativamente à página no Moodle do Conselho de Turma do 8º F, como avalia a sua organização e estrutura? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Muito insatisfatória
- ☐ Insatisfatória
- ☐ Satisfatória
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

10. **8. Como avalia a relevância dos materiais e documentos disponibilizados na página do Conselho de Turma do 8º F no Moodle? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Muito insatisfatória
- ☐ Insatisfatória
- ☐ Satisfatória
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

11. **9. Como avalia a acessibilidade aos materiais e documentos disponibilizados na página do Conselho de Turma do 8º F no Moodle? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Muito insatisfatória
- ☐ Insatisfatória
- ☐ Satisfatória
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

12. **10. De um modo geral, como avalia as ferramentas disponibilizadas na página do Conselho de Turma do 8º F no Moodle (Fóruns, Wikis, Envio de documentos)? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Nada adequadas
- ☐ Pouco adequadas
- ☐ Relativamente adequadas
- ☐ Adequadas
- ☐ Muito adequadas

13. **11. Como avalia a clareza nas atividades propostas pela diretora de turma na página do Conselho de Turma do 8º F no Moodle? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Muito insatisfatória
- ☐ Insatisfatória
- ☐ Satisfatória
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

14. **12. Como avalia globalmente a sua experiência na utilização do Moodle no âmbito da articulação e comunicação entre professores da mesma turma?.** \*

*Mark only one oval.*

- ☐ Muito insatisfatória
- ☐ Insatisfatória
- ☐ Satisfatória
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

15. **13. Como avalia a relevância da utilização da plataforma Moodle na gestão de documentos no âmbito dos Conselhos de Turma?** \*

*Mark only one oval.*

- ☐ Muito insatisfatória
- ☐ Insatisfatória
- ☐ Satisfatória
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

16. **14. Como avalia a relevância da utilização da plataforma Moodle na produção conjunta de documentos no âmbito dos Conselhos de Turma?** \*

*Mark only one oval.*

- ☐ Muito insatisfatória
- ☐ Insatisfatória
- ☐ Satisfatória
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

17. **15. Como avalia a eficácia da utilização da plataforma Moodle na transmissão pronta de informações importantes relativa à turma?** \*

*Mark only one oval.*

- ☐ Muito insatisfatória
- ☐ Insatisfatória
- ☐ Satisfatória
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa



18. **16. Como avalia a eficácia da utilização da plataforma Moodle na gestão de assuntos de carácter disciplinar? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Muito insatisfatória
- ☐ Insatisfatória
- ☐ Satisfatória
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

19. **17. Sente que a utilização da página do Conselho de Turma do 8º F no Moodle permitiu colmatar a ausência das reuniões quinzenais que existia até ao ano letivo passado em turmas de Percursos Curriculares Alternativos? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não

20. **18. Sente que houve atividades realizadas na página do Conselho de Turma do 8º F no Moodle que deveriam ter sido feitas presencialmente? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não

21. **19. Partindo desta experiência, como avalia a importância de recursos como o Moodle na articulação entre professores? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Nada importante
- ☐ Pouco importante
- ☐ Relativamente importante
- ☐ Importante
- ☐ Muito importante

22. **20. Globalmente, como classifica a importância desta experiência ao nível da articulação e partilha entre professores? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Nada importante
- ☐ Pouco importante
- ☐ Relativamente importante
- ☐ Importante
- ☐ Muito importante

23. **21. Que dificuldades sentiu ao longo do ano na utilização da página do Conselho de Turma do 8º F no Moodle?**

---

---

---

---

---

24. **22. Que aspetos gostaria de ver melhorados em experiências futuras similares?**

---

---

---

---

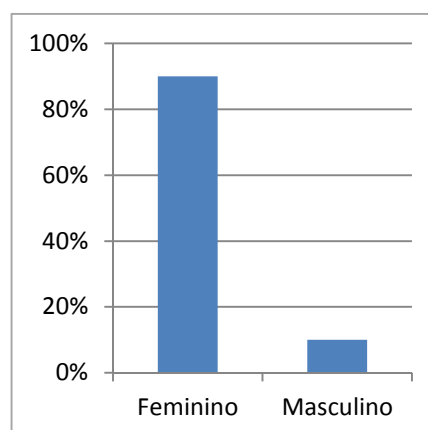
---

## Apêndice H – Estudo das respostas ao questionário aplicado aos professores do 8º F

### Questão 1 - Género

Tipo de resposta: *Fechada*

Opções de resposta	Frequência	%
Feminino	9	90%
Masculino	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



### Questão 2 - Idade

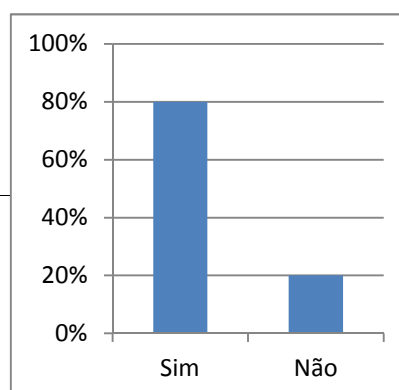
Tipo de Resposta: *Aberta*

Respostas Dadas
47
37
49
36
52
52
41
53
42
42
<b>45,1</b>

### Questão 3 - Já tinha utilizado anteriormente a plataforma Moodle?

Tipo de resposta: *Fechada*

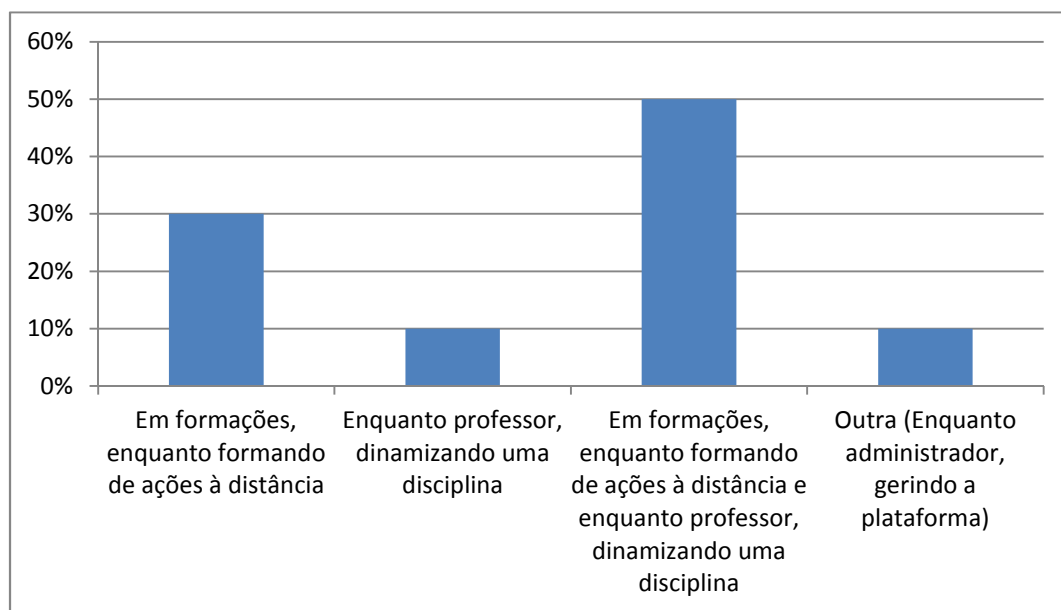
Opções de resposta	Frequência	%
Sim	8	80%
Não	2	20%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



#### Questão 4 - Em que situações utilizou anteriormente a plataforma Moodle?

Tipo de resposta: *Escolha Múltipla*

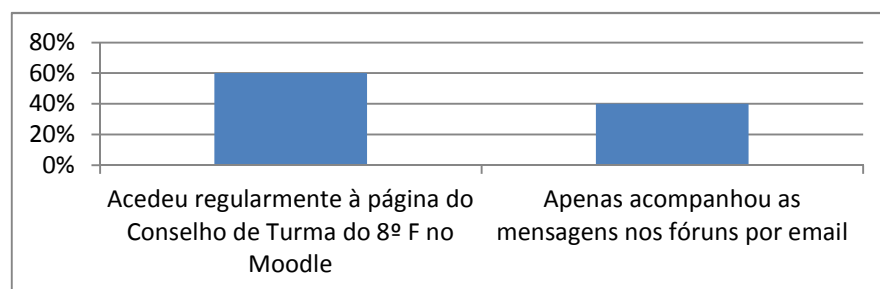
Opções de resposta	Frequência	%
Em formações, enquanto formando de ações à distância	3	30%
Enquanto professor, dinamizando uma disciplina	1	10%
Em formações, enquanto formando de ações à distância e enquanto professor, dinamizando uma disciplina	5	50%
Outra (Enquanto administrador, gerindo a plataforma)	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



#### Questão 5 - Acesso à disciplina CT\_8F ao longo do ano letivo

Tipo de resposta: *Fechada*

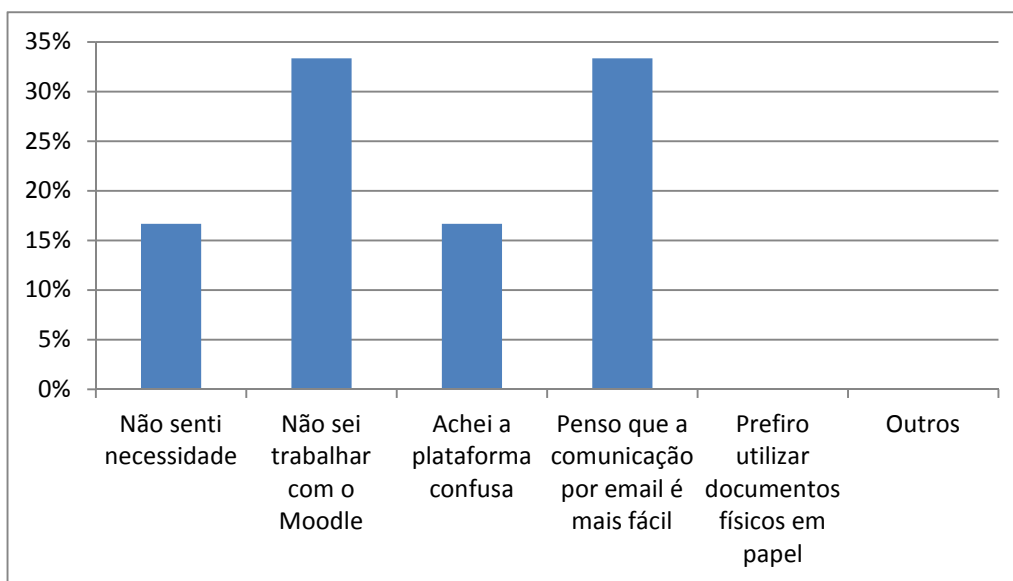
Opções de resposta	Frequência	%
Acedeu regularmente à página do Conselho de Turma do 8º F no Moodle	6	60%
Apenas acompanhou as mensagens nos fóruns por email	4	40%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



### Questão 6a - Justificação da questão 5

Tipo de Resposta - *Escolha Múltipla*

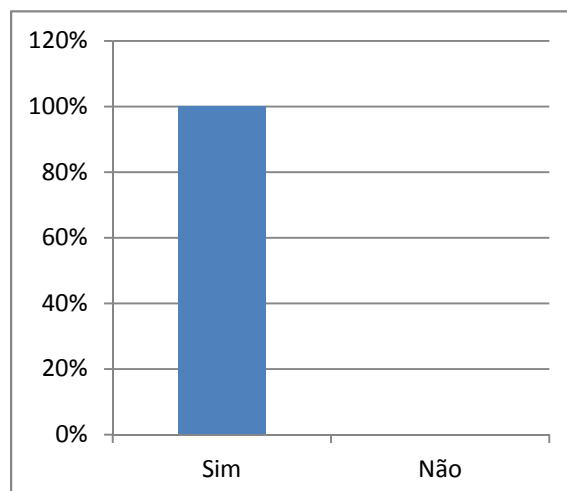
Opções de resposta	Frequência	%
Não senti necessidade	1	17%
Não sei trabalhar com o Moodle	2	33%
Achei a plataforma confusa	1	17%
Penso que a comunicação por email é mais fácil	2	33%
Prefiro utilizar documentos físicos em papel	0	0%
Outros	0	0%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



### Questão 6b - Disponibilidade para receber formação de curta duração na utilização do Moodle

Tipo de Resposta - *Fechada*

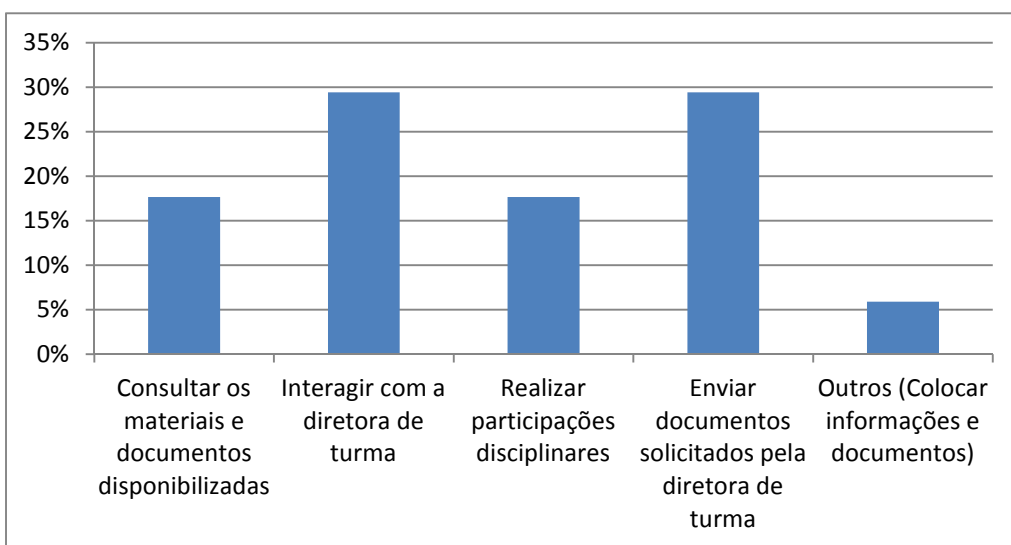
Opções de resposta	Frequência	%
Sim	4	100%
Não	0	0%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



### Questão 6c - Objetivos com que acedeu à disciplina CT\_8F

Tipo de Resposta: *Escolha Múltipla*

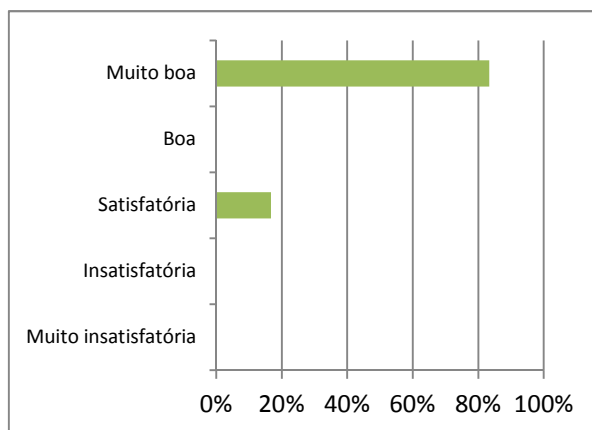
Opções de resposta	Frequência	%
Consultar os materiais e documentos disponibilizadas	3	18%
Interagir com a diretora de turma	5	29%
Realizar participações disciplinares	3	18%
Enviar documentos solicitados pela diretora de turma	5	29%
Outros (Colocar informações e documentos)	1	6%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>



### Questão 7 - Avaliação da organização e estrutura da disciplina CT\_8F

Tipo de Resposta: *Fechada*

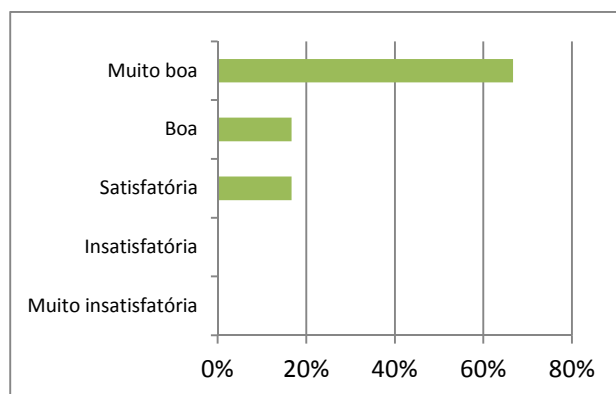
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	17%
Boa	0	0%
Muito boa	5	83%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



### Questão 8 - Avaliação da relevância dos materiais e documentos disponibilizados na disciplina CT\_8F

Tipo de Resposta: *Fechada*

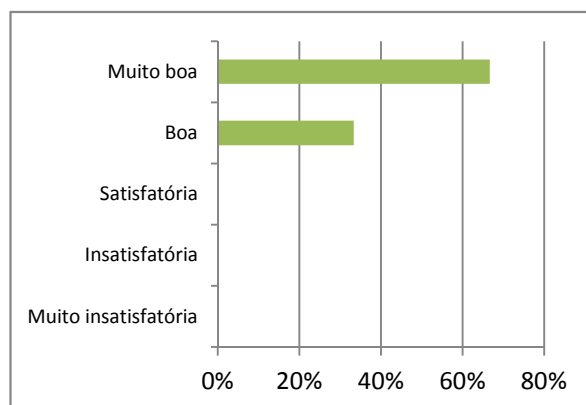
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	17%
Boa	1	17%
Muito boa	4	67%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



### Questão 9 - Avaliação da acessibilidade aos materiais e documentos disponibilizados em CT\_8F

Tipo de Resposta: *Fechada*

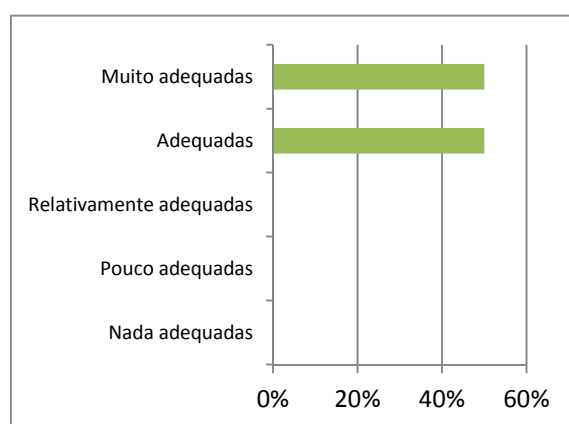
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	0	0%
Boa	2	33%
Muito boa	4	67%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



### Questão 10 - Avaliação das ferramentas disponibilizadas na disciplina CT\_8F

Tipo de Resposta: *Fechada*

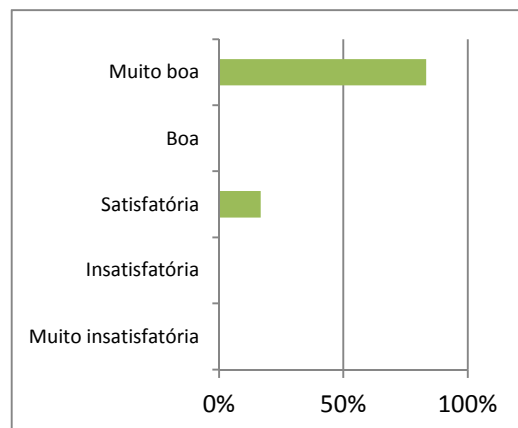
Opções de resposta	Frequência	%
Nada adequadas	0	0%
Pouco adequadas	0	0%
Relativamente adequadas	0	0%
Adequadas	3	50%
Muito adequadas	3	50%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**Questão 11 - Avaliação da clareza nas atividades propostas pela diretora de turma na disciplina CT\_8F**

Tipo de Resposta: *Fechada*

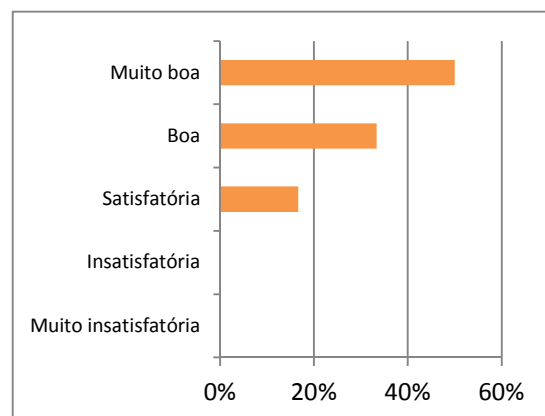
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	17%
Boa	0	0%
Muito boa	5	83%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**Questão 12 - Avaliação da experiência ao nível da articulação e comunicação entre professores da mesma turma**

Tipo de Resposta: *Fechada*

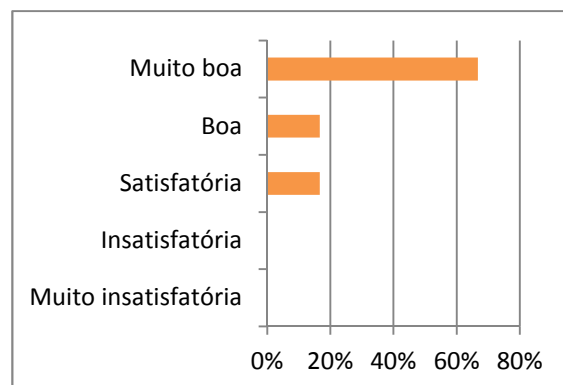
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	17%
Boa	2	33%
Muito boa	3	50%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**Questão 13 - Avaliação da relevância da utilização da plataforma Moodle na gestão de documentos no âmbito dos Conselhos de Turma**

Tipo de Resposta: *Fechada*

Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	17%
Boa	1	17%
Muito boa	4	67%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

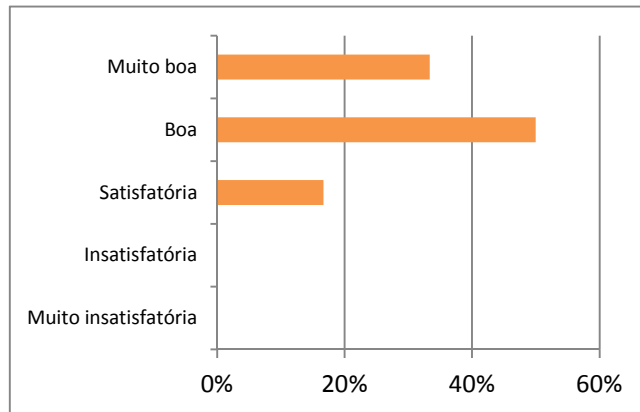




**Questão 14 - Avaliação da relevância da utilização da plataforma Moodle na produção conjunta de documentos no âmbito dos Conselhos de Turma**

Tipo de Resposta: *Fechada*

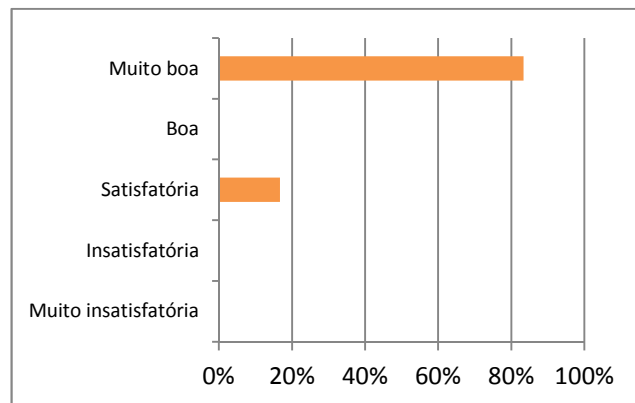
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	17%
Boa	3	50%
Muito boa	2	33%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**Questão 15 - Avaliação da eficácia da utilização da plataforma Moodle na transmissão pronta de informações importantes relativa à turma**

Tipo de Resposta: *Fechada*

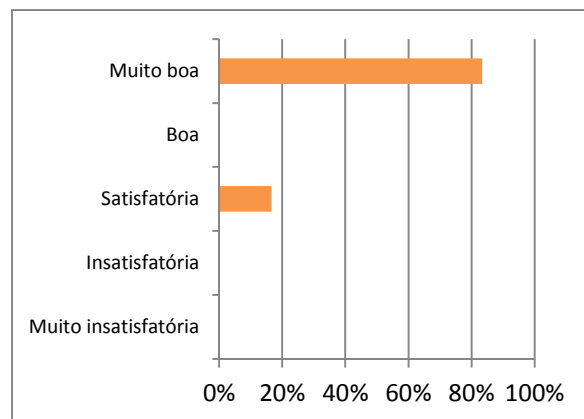
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	17%
Boa	0	0%
Muito boa	5	83%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**Questão 16 - Avaliação da eficácia da utilização da plataforma Moodle na gestão de assuntos de caráter disciplinar**

Tipo de Resposta: *Fechada*

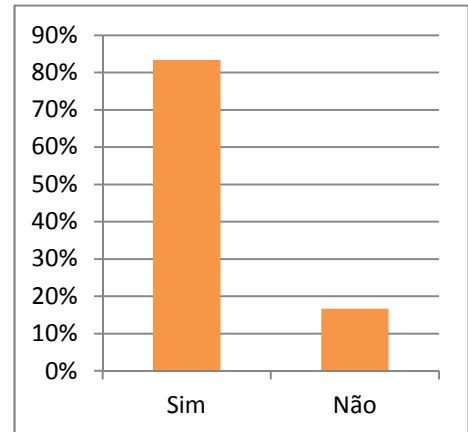
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	17%
Boa	0	0%
Muito boa	5	83%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**Questão 17 - A utilização da disciplina CT\_8F permitiu colmatar a ausência das reuniões presenciais em turmas de Percursos Curriculares Alternativos**

Tipo de Resposta: *Fechada*

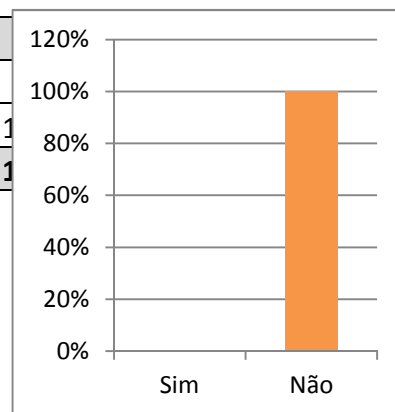
Opções de resposta	Frequência	%
Sim	5	83%
Não	1	17%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**Questão 18 - Houve atividades realizadas na disciplina CT\_8F que deveriam ter sido feitas presencialmente?**

Tipo de Resposta: *Fechada*

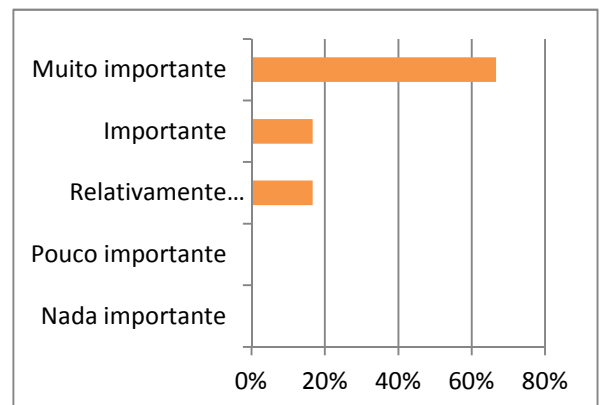
Opções de resposta	Frequência	%
Sim	0	0%
Não	6	100%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**Questão 19 - Avaliação da importância de recursos como o *Moodle* na articulação entre professores**

Tipo de Resposta: *Fechada*

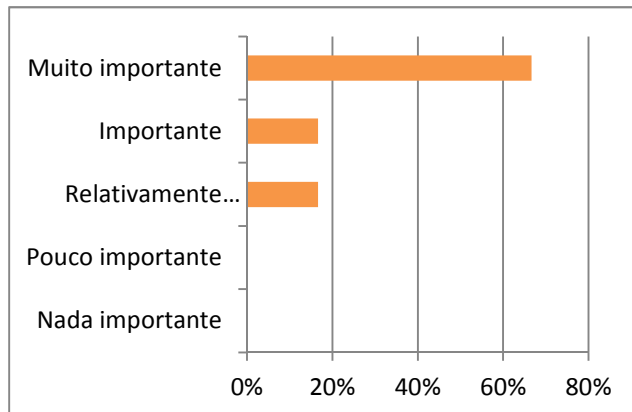
Opções de resposta	Frequência	%
Nada importante	0	0%
Pouco importante	0	0%
Relativamente importante	1	17%
Importante	1	17%
Muito importante	4	67%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**Questão 20 - Avaliação da importância desta experiência ao nível ao nível da articulação e partilha entre professores**

Tipo de Resposta: *Fechada*

Opções de resposta	Frequência	%
Nada importante	0	0%
Pouco importante	0	0%
Relativamente importante	1	17%
Importante	1	17%
Muito importante	4	67%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**Questão 21 - Dificuldades sentidas na utilização da disciplina CT\_8F**

Tipo de Resposta: *Aberta*

Respostas Dadas
Não senti dificuldades e achei que a plataforma facilitou o trabalho enquanto membro do Conselho de Turma.
Não registei nenhuma.
Nenhuma.

**Questão 22 - Aspetos a melhorar em experiências futuras**

Tipo de Resposta: *Aberta*

Respostas Dadas
Gostaria que a participação nas páginas de conselhos de turma na plataforma moodle se estendesse a todos os professores.
Mais possibilidades de trabalho colaborativo na construção de documentos, por ex. Plano de Turma, avaliação intermédia, planos de recuperação... .
o incremento de adesão a este recurso, o que não passa pela melhoria de aspetos em páginas semelhantes, mas pela motivação/ disponibilidade para a sua utilização.

## Apêndice I – Cronograma de conteúdos e atividades, Objetivos e finalidades e Avaliação dos alunos – Módulo “Som Digital”

### Oficina Multimédia – Módulo “Som digital para multimédia” (Duração: 12 horas)

#### Plano de Conteúdos e Atividades 2013/2014

CONTEÚDOS	ATIVIDADES	AULAS
<b>Tópico 1 – Áudio Digital</b>		
<p>Áudio analógico/digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversão analógico-digital;</li> <li>- Conversores AD/DA;</li> <li>- Conversores e transdutores;</li> <li>- Formatos de áudio digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objeto de Aprendizagem 1 – Áudio Digital</li> <li>- Quizz de verificação de conhecimentos</li> </ul>	26 de fevereiro
<b>Tópico 2 - Software Audacity</b>		
<p>Apresentação do software:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionalidades, vantagens, desvantagens;</li> <li>- Formatos de ficheiro áudio no Audacity;</li> <li>- Menus e ferramentas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objeto de Aprendizagem 2 – Audacity</li> <li>- Quizz de verificação de conhecimentos</li> </ul>	6 de março
<b>Tópico 3 – Instalar e configurar o Audacity</b>		
<p>Download, instalação e configuração:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Download, instalação e configuração do Audacity;</li> <li>- Download, instalação e configuração do <i>pluggin</i> Lame Mp3 Encoder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutorial 1 – Instalar e configurar o Audacity</li> <li>- Tutorial 2 – Instalar e configurar o Lame Mp3 Encoder</li> </ul>	12 de março
<b>Tópico 4 – Editar ficheiros áudio no Audacity</b>		
<p>Trabalhar no Audacity – Projeto, organização e ficheiros;</p> <p>Editar um ficheiro áudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importar, ouvir, visualizar, selecionar, cortar, duplicar, aplicar efeitos e exportar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objeto de Aprendizagem 3</li> <li>- Tutorial 3 - Ferramentas básicas</li> <li>- Tutorial 4 - Editar um ficheiro áudio</li> <li>- Tutorial 5 - Aplicar efeitos</li> <li>- Atividade Formativa 1</li> </ul>	12 de março
<b>Tópico 5 – Gravar no Audacity</b>		
<p>Gravar áudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pistas <i>Mono</i> e <i>Stereo</i>;</li> <li>- <i>Clipping</i>;</li> <li>- Latência;</li> <li>- Gravação por <i>streaming</i>;</li> <li>- Gravação com microfone;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objeto de Aprendizagem 4 – Gravar</li> <li>- Quizz de verificação de conhecimentos</li> <li>- Vídeo de Apoio – Configurar placa de som</li> <li>- Tutorial 6 – Gravação interna</li> <li>- Atividade Formativa 2</li> <li>- Tutorial 7 – Gravação com microfone</li> <li>- Atividade Formativa 3</li> </ul>	13 e 14 de março
<p>Sessão Presencial Extraordinária</p> <p>Gravação por microfone com placa de som externa</p>		14 de março
<b>Tópico 6 – Multipistas</b>		
<p>Multipistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Overdub</i>;</li> <li>- Intercalar áudio;</li> <li>- Misturar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutorial 5 – Multipistas</li> <li>- Trabalho Final</li> </ul>	19 e 20 de março

## Oficina Multimédia – Módulo “Som digital para multimédia”

(Duração: 12 horas)

### Objetivos e Finalidades

2013/2014

#### OBJETIVOS

##### I – Áudio Digital

- Compreender o processo de conversão analógico-digital;
- Compreender o funcionamento dos equipamentos transdutores envolvidos no processo de conversão analógico-digital;
- Utilizar formatos de ficheiro áudio adequados ao contexto.

##### II - Audacity

- Editar ficheiros de áudio no Audacity;
- Gravar com microfone e por *streaming* no Audacity;
- Realizar uma mistura de áudio no Audacity.

#### FINALIDADES

No final deste módulo, o aluno deverá ser capaz de:

- Integrar nos seus trabalhos conceitos e ferramentas do áudio digital;
- Utilizar e criar formatos de ficheiro áudio adequados ao contexto;
- Produzir trabalhos áudio no Audacity, utilizando as ferramentas disponíveis;
- Integrar os conhecimentos adquiridos em trabalhos multimédia.

## Oficina Multimédia – Módulo “Som digital para multimédia”

(Duração: 12 horas)

### Avaliação

2013/2014

A realização das atividades propostas neste Módulo será objeto de avaliação, a qual será integrada na avaliação global da disciplina, de acordo com os critérios da disciplina:

#### Parte Teórica:

- Participação nos *Quizz* de Verificação de Conhecimentos
- Um grupo de questões no 2º Teste de Avaliação, agendado para o dia 27 de Março.

#### Parte Prática:

- Participação nas Atividades Formativas;
- Realização do Trabalho Final do Módulo;
- Integração dos conhecimentos e capacidades adquiridos no Projeto de Animação e no Projeto de Vídeo, a serem finalizados no 3º Período.

## Apêndice J – Estrutura da disciplina “Som Digital”

### TÓPICO INICIAL

#### Notícias (Fórum)

Divulgação de informações gerais importantes, dinamizado pela diretora de turma.

Conteúdos e Atividades – Cronograma (PDF)

Objetivos e Finalidades (PDF)

Avaliação (PDF)

#### Fórum Dúvidas Gerais

#### Inquéritos (Apenas disponibilizados no final do Módulo)

Inquérito ao Professor (hiperligação para formulário on-line)

Inquérito aos Alunos (hiperligação para formulário on-line)

### TÓPICO 1 – ÁUDIO DIGITAL

Data de abertura, boas vindas e descrição de atividades a realizar

#### Objeto de Aprendizagem 1 – Áudio Digital (PPT)

#### Atividade prática

Quizz 1 – Verificação de Conhecimentos (Teste *Hot Potatoes*)

#### Materiais de Apoio

Aprofundamento de conhecimentos sobre “Processamento de Som” (*link para página web*)

Bibliografia

### TÓPICO 2 – SOFTWARE AUDACITY

Data de abertura, boas vindas e descrição de atividades a realizar

#### Objeto de Aprendizagem 2 – Audacity (PPT)

#### Atividade prática

Quizz 2 – Verificação de Conhecimentos (Teste *Hot Potatoes*)

#### Materiais de Apoio

Webgrafia

### TÓPICO 3 – AUDACITY – Instalar e configurar

Data de abertura, boas vindas e descrição de atividades a realizar

#### Tutoriais

**Tutorial 1** – Instalar o Audacity (hiperligação para página web)

*Link para download do Audacity (hiperligação para página web)*

**Tutorial 2** – Instalar o Lame Mp3 Encoder (hiperligação para página web)

*Link para download do Lame Mp3 Encoder (hiperligação para página web)*

#### Materiais de Apoio

Manual do Audacity (PDF)

FAQ: *Installation, Statup and Plug-ins*(hiperligação para página web)

### TÓPICO 4 – AUDACITY – Editar ficheiros áudio

Data de abertura, boas vindas e descrição de atividades a realizar

#### Objeto de Aprendizagem 3 – Trabalhar no Audacity (PPT)

#### Vídeos Tutoriais

**Tutorial 3** – Audacity – Ferramentas básicas (hiperligação para página web)

**Tutorial 4** – Audacity – Editar um ficheiro áudio (hiperligação para página web)

**Tutorial 5** – Audacity – Aplicar efeitos (hiperligação para página web)

#### Atividade Formativa

Atividade Formativa 1 – Instruções  
Ficheiro Áudio para realização da Atividade Formativa 1 (Ficheiro mp3 para *download*)  
**ENVIO DE FICHEIRO – Atividade Formativa 1**

#### **Apoio**

Manual Audacity (PDF)  
FAQ: Using Audacity (hiperligação para página *web*)  
**Fórum Dúvidas**

### **TÓPICO 5 – AUDACITY – Gravar**

Data de abertura, boas vindas e descrição de atividades a realizar

#### **Objeto de Aprendizagem 4 – Gravar (PPT)**

#### **Atividades Práticas**

1. *Quizz 3* – Verificação de Conhecimentos (Teste *Hot Potatoes*)
2. Atividade Formativa 2 - Descrição  
**Vídeo de Apoio** – Configurar placa de som (hiperligação para página *web*)  
**Tutorial 6** – Audacity – Gravar a partir de mistura estéreo (hiperligação para página *web*)  
**Atividade Formativa** - Instruções  
**ENVIO DE FICHEIRO – Atividade Formativa 1**
3. Atividade Formativa 3 – Descrição  
**Tutorial 7** – Audacity – Gravar com microfone (hiperligação para página *web*)  
**Atividade Formativa 3** – Instruções  
**ENVIO DE FICHEIRO – Atividade Formativa 3**

#### **Apoio**

Manual Audacity (PDF)  
**Fórum Dúvidas**

### **TÓPICO 6 – Multipistas**

Data de abertura, boas vindas e descrição de atividades a realizar

#### **TUTORIAIS**

**Tutorial 8** – Audacity – Trabalhar com multipistas (hiperligação para página *web*)

#### **TRABALHO FINAL**

Descrição da proposta de Trabalho Final a apresentar  
**ENVIO DE FICHEIRO – TRABALHO FINAL**

#### **Recursos para a realização do Trabalho Final**

Spot de Rádio – Exemplo 1 (Ficheiro Mp3)  
Spot de Rádio – Exemplo 2 (Ficheiro Mp3)  
Site para pesquisa de música de fundo – [proudmusiclibrary.com](http://proudmusiclibrary.com) (hiperligação para página *web*)  
Site para pesquisa de efeitos sonoros – [freesound.org](http://freesound.org) (hiperligação para página *web*)  
Site para pesquisa de música de fundo – [freefx.co.uk](http://freefx.co.uk) (hiperligação para página *web*)

#### **Exemplos de Sound Design realizados pelos alunos da EB de Bucelas**

Trabalhos realizados no Clube da Rádio  
Vídeo 1 (hiperligação para página *web*)  
Vídeo 2 (hiperligação para página *web*)

#### **Apoio**

Manual Audacity (PDF)  
**Fórum Dúvidas – Trabalho Final**

#### **Nota Final**

Informações acerca do prazo de encerramento da disciplina e email de contacto da professora de Música para apoio.

### **TÓPICO 7 – AJUDA – Resolução de Problemas**

Propostas de resolução dos problemas mais frequentes no trabalho como Audacity

## Módulo Som Digital - Inquérito ao professor

Este questionário destina-se a recolher dados para fins estritamente científicos no âmbito do Trabalho de Projeto no Mestrado em Gestão de Sistemas de e-Learning da FCSH-UNL. Tem como objetivo aferir a adequação do Módulo "Som Digital" no âmbito da disciplina de Oficina Multimédia. Não há respostas certas ou erradas, pretendendo-se aqui obter a sua opinião pessoal, enquanto professor da disciplina, sobre a experiência de articulação em que participou.

As suas respostas serão fundamentais, não apenas para a realização deste estudo, mas também para introduzir melhorias em experiências futuras, pelo que agradeço, desde já, a sua colaboração.

Lina Trindade Santos

### 1. Género\*

### 2. Idade\*

### 3. Já tinha utilizado anteriormente a plataforma Moodle? \*

Se a sua resposta for "Não", passe à questão 7

☐ Sim

☐ Não

### 4. Em que situações utilizou anteriormente a plataforma Moodle?

☐ Em formações, enquanto formando de ações à distância.

☐ Enquanto professor, dinamizando uma disciplina.

☐ Other:

### 5. Durante o Módulo "Som Digital" recorreu à plataforma Moodle apenas durante as aulas, ou fê-lo também em outros momentos?\*

☐ Apenas nas aulas

☐ Também fora das aulas

### 6. Se respondeu "Também fora das aulas" na questão anterior, indique com que objetivo:\*

☐ Preparar as aulas

☐ Analisar os conteúdos

☐ Preparar e ensaiar as atividades

☐ Acompanhar a atividade dos alunos

☐ Esclarecer dúvidas próprias ou dos alunos

☐ Avaliar atividades

☐ Recolher dados para avaliação



7. De um modo geral, como avalia as aprendizagens propostas no Módulo “Som Digital”, no contexto da disciplina de Oficina Multimédia?\*

8. Relativamente ao Módulo “Som Digital” no Moodle, como avalia a sua organização e estrutura?\*

9. Como avalia a qualidade dos conteúdos disponibilizados no Módulo “Som Digital” no Moodle?\*

10. Como avalia a acessibilidade aos conteúdos disponibilizados no Módulo “Som Digital” no Moodle?\*

11. Como avalia a clareza nas atividades propostas no Módulo “Som Digital” no Moodle?\*

12. Como avalia a relevância das atividades propostas no Módulo “Som Digital” no Moodle?\*

13. Como avalia a importância dos Quizz na aprendizagem dos alunos ao longo do Módulo “Som Digital” no Moodle?\*

14. Como avalia a importância das atividades formativas na aprendizagem dos alunos ao longo do Módulo “Som Digital” no Moodle?\*

15. Como avalia a importância da avaliação e feedback da professora relativamente aos trabalhos que os alunos realizaram ao longo do Módulo “Som Digital” no Moodle?\*

16. Como avalia globalmente a sua experiência na utilização do Moodle no módulo de “Som Digital”.\*

17. Partindo desta experiência e de outras anteriores, como avalia a importância de recursos como o Moodle na aprendizagem?\*

18. Globalmente, como classifica a importância desta experiência ao nível da articulação e partilha entre professores?\*

19. Globalmente, como classifica a importância desta experiência ao nível da comunicação e gestão de informação entre professores?\*

**20. Que dificuldades sentiu ao longo da realização do Módulo de Som Digital na plataforma Moodle?**

**21. Que aspetos gostaria de ver melhorados em experiências futuras de cursos lecionados através da plataforma Moodle?**

## Apêndice L – Respostas ao questionário aplicado ao professor de Oficina Multimédia

### Questão 1 - Género

Tipo de resposta: *Fechada*

Feminino	
Masculino	X

### Questão 2 - Idade

Tipo de resposta: *Aberta*

45
----

### Questão 3 - Já tinha utilizado anteriormente a plataforma Moodle?

Tipo de resposta: *Fechada*

Sim	X
Não	0

### Questão 4 - Em que situações utilizou anteriormente a plataforma Moodle?

Tipo de resposta: *Múltipla*

Em formações, enquanto formando de ações à distância.	X
Enquanto professor, dinamizando uma disciplina.	X
Outro	

### Questão 5 - Durante o Módulo “Som Digital” recorreu à plataforma Moodle apenas durante as aulas, ou fê-lo também em outros momentos?

Tipo de resposta: *Fechada*

Apenas nas aulas	
Também fora das aulas	X

### Questão 6 - Se respondeu "Também fora das aulas" na questão anterior, indique com que objetivo:

Tipo de resposta: *Múltipla*

Preparar as aulas	
Analisar os conteúdos	X
Preparar e ensaiar as atividades	X
Acompanhar a atividade dos alunos	X
Esclarecer dúvidas próprias ou dos alunos	
Avaliar atividades	
Recolher dados para avaliação	X

**Questão 7 - De um modo geral, como avalia as aprendizagens propostas no Módulo “Som Digital”, no contexto da disciplina de Oficina Multimédia?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Nada adequadas	<input type="checkbox"/>
Pouco adequadas	<input type="checkbox"/>
Relativamente adequadas	<input type="checkbox"/>
Adequadas	<input checked="" type="checkbox"/>
Muito adequadas	<input type="checkbox"/>

**Questão 8 - Relativamente ao Módulo “Som Digital” no Moodle, como avalia a sua organização e estrutura?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Muito insatisfatória	<input type="checkbox"/>
Insatisfatória	<input type="checkbox"/>
Satisfatória	<input type="checkbox"/>
Boa	<input type="checkbox"/>
Muito Boa	<input checked="" type="checkbox"/>

**Questão 9 - Como avalia a qualidade dos conteúdos disponibilizados no Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Muito insatisfatória	<input type="checkbox"/>
Insatisfatória	<input type="checkbox"/>
Satisfatória	<input type="checkbox"/>
Boa	<input type="checkbox"/>
Muito Boa	<input checked="" type="checkbox"/>

**Questão 10 - Como avalia a acessibilidade aos conteúdos disponibilizados no Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Muito insatisfatória	<input type="checkbox"/>
Insatisfatória	<input type="checkbox"/>
Satisfatória	<input type="checkbox"/>
Boa	<input checked="" type="checkbox"/>
Muito Boa	<input type="checkbox"/>

**Questão 11 - Como avalia a clareza nas atividades propostas no Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Muito insatisfatória	
Insatisfatória	
Satisfatória	
Boa	
Muito Boa	X

**Questão 12 - Como avalia a relevância das atividades propostas no Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Muito insatisfatória	
Insatisfatória	
Satisfatória	
Boa	X
Muito Boa	

**Questão 13 - Como avalia a importância dos Quizz na aprendizagem dos alunos ao longo do Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Nada importante	
Pouco importante	
Relativamente importante	
Importante	X
Muito importante	

**Questão 14 - Como avalia a importância das atividades formativas na aprendizagem dos alunos ao longo do Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Nada importante	
Pouco importante	
Relativamente importante	
Importante	X
Muito importante	

**Questão 15 - Como avalia a importância da avaliação e feedback da professora relativamente aos trabalhos que os alunos realizaram ao longo do Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Nada importante	
Pouco importante	
Relativamente importante	
Importante	X
Muito importante	

**Questão 16 - Como avalia globalmente a sua experiência na utilização do Moodle no módulo de “Som Digital”.**

Tipo de resposta: *Fechada*

Muito insatisfatória	
Insatisfatória	
Satisfatória	
Boa	
Muito Boa	X

**Questão 17 - Partindo desta experiência e de outras anteriores, como avalia a importância de recursos como o Moodle na aprendizagem?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Nada importante	
Pouco importante	
Relativamente importante	
Importante	X
Muito importante	

**Questão 18 - Globalmente, como classifica a importância desta experiência ao nível da articulação e partilha entre professores?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Nada importante	
Pouco importante	
Relativamente importante	
Importante	
Muito importante	X

**Questão 19 - Globalmente, como classifica a importância desta experiência ao nível ao nível da articulação e partilha entre professores?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Nada importante	
Pouco importante	
Relativamente importante	
Importante	
Muito importante	X

**Questão 20 - Que dificuldades sentiu ao longo da realização do Módulo de Som Digital na plataforma Moodle?**

Tipo de resposta: *Aberta*

alguns problemas de acesso na rede e na internet (quebra e baixa velocidade)
alguns problemas nos computadores

**Questão 21 - Que aspetos gostaria de ver melhorados em experiências futuras de cursos lecionados através da plataforma Moodle?**

Tipo de resposta: *Aberta*


### Módulo Som Digital - Inquérito aos alunos

Este questionário destina-se a recolher dados para fins estritamente científicos no âmbito do Trabalho de Projeto no Mestrado em Gestão de Sistemas de e-Learning da FCSH-UNL. Tem como objetivo aferir a adequação do Módulo “Som Digital” no âmbito da disciplina de Oficina Multimédia. Não há respostas certas ou erradas, pretendendo-se aqui obter a opinião pessoal dos alunos utilizadores.

A resposta a este questionário não será alvo de avaliação, por isso o inquérito será anónimo. As suas respostas serão fundamentais, não apenas para a realização deste estudo, mas também para introduzir melhorias em experiências futuras, pelo que agradeço, desde já, a sua colaboração.

Lina Trindade Santos

#### 1. Género\*

- ☐ Feminino  
☐ Masculino

#### 2. Idade\*

#### 3. Tem computador e acesso à internet em casa?\*

- ☐ Sim  
☐ Não  
☐ Tenho computador, mas não tenho acesso à internet.

#### 4. Em que locais costuma aceder à internet para realizar tarefas escolares?\*

- ☐ Em casa  
☐ Na escola  
☐ Em locais públicos (Bibliotecas, por exemplo)  
☐ Other:

#### 5. Já tinha utilizado anteriormente a plataforma Moodle? \*

Se a sua resposta for “Não”, passe à questão 7

- ☐ Sim  
☐ Não

#### 6. Onde costuma utilizar a plataforma Moodle?

- ☐ Nas aulas  
☐ Fora das aulas

#### 7. Durante o Módulo “Som Digital”, realizou todas as atividades propostas na plataforma Moodle?\*

- ☐ Sim  
☐ Realizei apenas algumas  
☐ Não realizei nenhuma

#### 8. Se respondeu “Realizei apenas algumas” ou “Não realizei nenhuma” na questão anterior, indique o motivo.

#### 9. Durante o Módulo “Som Digital” recorreu à plataforma Moodle apenas durante as aulas, ou fez-lo também em outros momentos?\*

- ☐ Apenas nas aulas  
☐ Também fora das aulas



10. Se respondeu "Também fora das aulas" na questão anterior, indique quais os objetivos.

- ☐ Rever conteúdos
- ☐ Esclarecer dúvidas
- ☐ Repetir atividades
- ☐ Concluir atividades que não terminei na aula
- ☐ Aprofundar conhecimentos
- ☐ Procurar apoio para a realização de outros trabalhos

11. De um modo geral, como avalia as aprendizagens que realizou no Módulo "Som Digital", no contexto da disciplina de Oficina Multimédia?\*

12. Relativamente ao Módulo "Som Digital" no Moodle, como avalia a sua organização e estrutura?\*

13. Como avalia a qualidade dos conteúdos disponibilizados no Módulo "Som Digital" no Moodle?\*

14. Como avalia a acessibilidade aos conteúdos disponibilizados no Módulo "Som Digital" no Moodle?\*

15. Como avalia a clareza nas atividades propostas no Módulo "Som Digital" no Moodle?\*

16. Como avalia a relevância das atividades propostas no Módulo "Som Digital" no Moodle?\*

17. Como avalia a importância dos Quizz na sua aprendizagem ao longo do Módulo "Som Digital" no Moodle?\*

18. Como avalia a importância das atividades formativas na sua aprendizagem ao longo do Módulo "Som Digital" no Moodle?\*

19. Como avalia a importância da avaliação e feedback da professora relativamente aos trabalhos que realizou ao longo do Módulo "Som Digital" no Moodle?\*

20. Como avalia globalmente a sua experiência na utilização do Moodle no módulo de "Som Digital".\*

21. Partindo desta experiência e de outras anteriores, como avalia a importância de recursos como o Moodle no ensino?\*

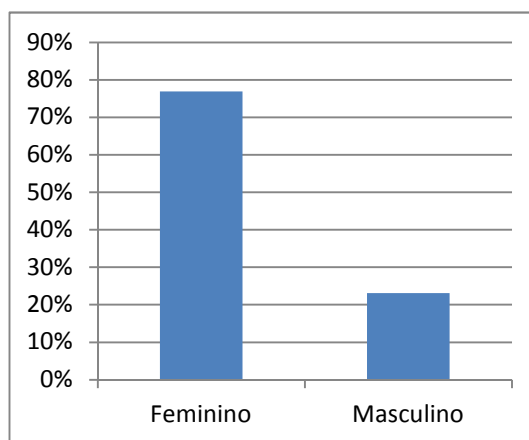
22. Que dificuldades sentiu ao longo da realização do Módulo de Som Digital?

**Apêndice N** – Estudo das respostas ao questionário aplicado aos alunos de Oficina Multimédia – 12º AV

**Questão 1 - Género**

Tipo de resposta: *Fechada*

Opções de resposta	Frequência	%
Feminino	10	77%
Masculino	3	23%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 2 - Idade**

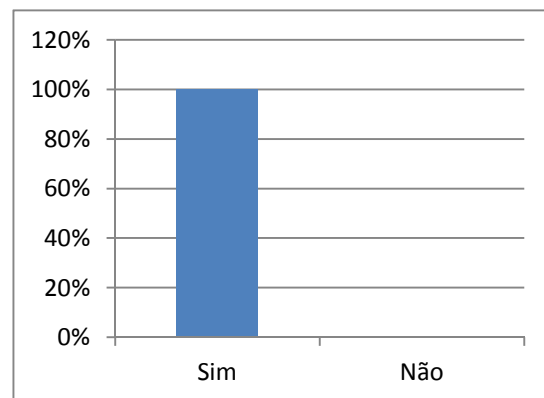
Tipo de Resposta: *Aberta*

Respostas Dadas
18
17
17
19
19
18
19
19
17
18
18
17
19
<b>18,07692308</b>

**Questão 3 - Tem computador e acesso à internet em casa?**

Tipo de resposta: *Fechada*

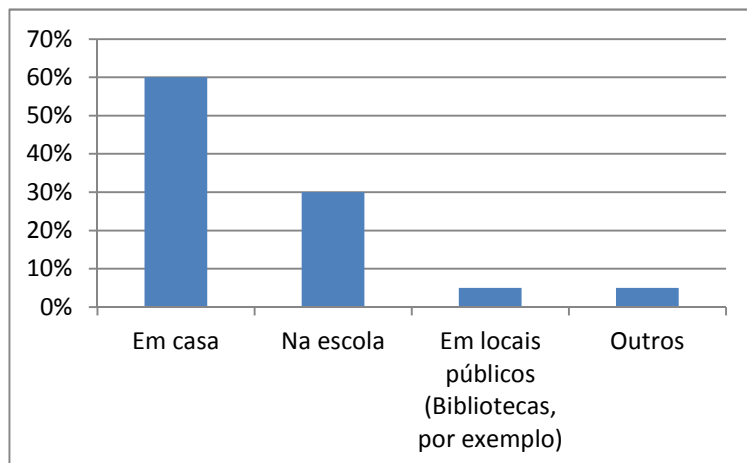
Opções de resposta	Frequência	%
Sim	13	100%
Não	0	0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



#### Questão 4 - Em que locais costuma aceder à internet para realizar tarefas escolares?

Tipo de resposta: *Escolha Múltipla*

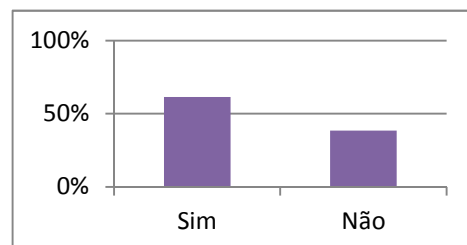
Opções de resposta	Frequência	%
Em casa	12	60%
Na escola	6	30%
Em locais públicos (Bibliotecas, por exemplo)	1	5%
Outros	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>



#### Questão 5 - Já tinha utilizado anteriormente a plataforma Moodle?

Tipo de resposta: *Fechada*

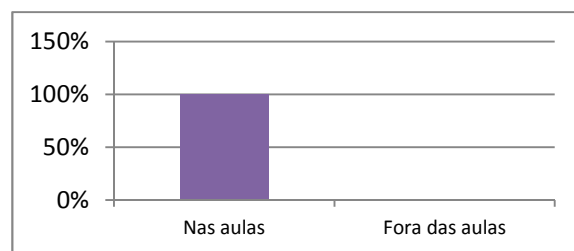
Opções de resposta	Frequência	%
Sim	8	62%
Não	5	38%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



#### Questão 6 - Onde costuma utilizar a plataforma Moodle?

Tipo de resposta: *Escolha Múltipla*

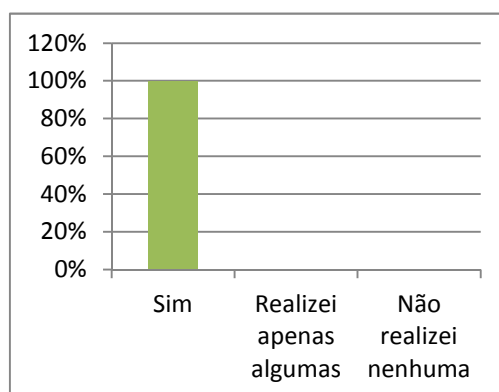
Opções de resposta	Frequência	%
Nas aulas	10	100%
Fora das aulas	0	0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



**Questão 7 - Durante o Módulo “Som Digital”, realizou todas as atividades propostas na plataforma Moodle?**

Tipo de resposta: *Fechada*

Opções de resposta	Frequência	%
Sim	13	100%
Realizei apenas algumas	0	0%
Não realizei nenhuma	0	0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 8 - Se respondeu "Realizei apenas algumas" ou "Não realizei nenhuma" na questão anterior, indique o motivo.**

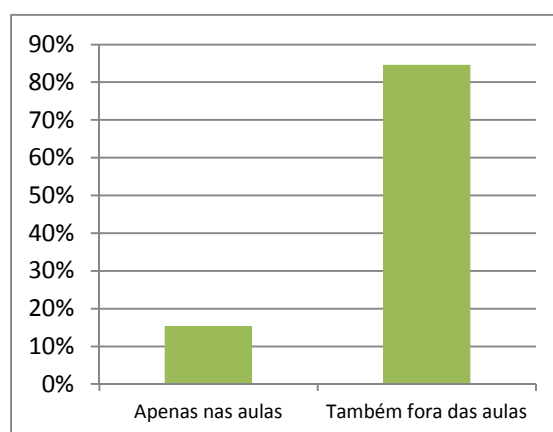
Tipo de Resposta - *Aberta*

Respostas Dadas

**Questão 9 - Durante o Módulo “Som Digital” recorreu à plataforma Moodle apenas durante as aulas, ou fê-lo também em outros momentos?**

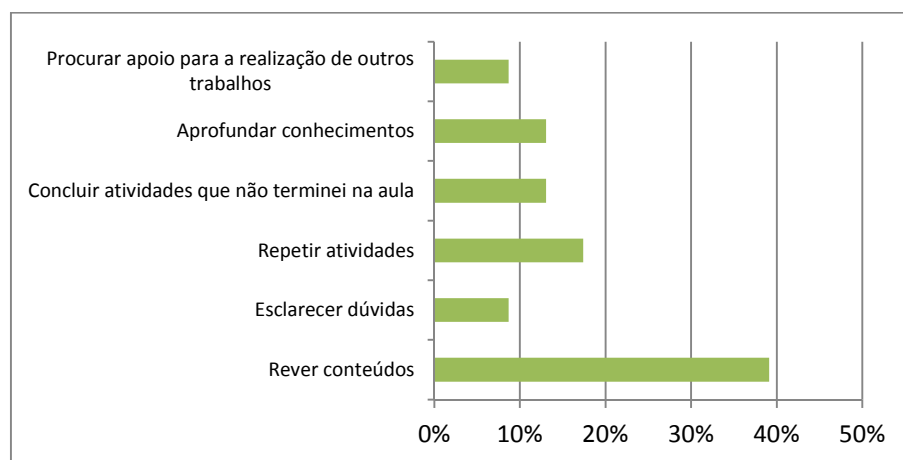
Tipo de resposta: *Fechada*

Opções de resposta	Frequência	%
Apenas nas aulas	2	15%
Também fora das aulas	11	85%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 10 - Se respondeu "Também fora das aulas" na questão anterior, indique quais os objetivos.**

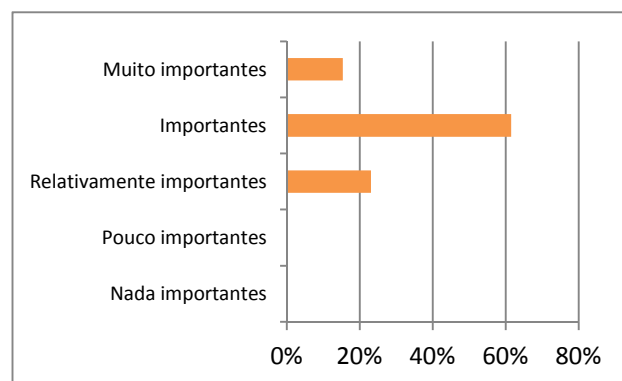
Opções de resposta	Frequência	%
Rever conteúdos	9	39%
Esclarecer dúvidas	2	9%
Repetir atividades	4	17%
Concluir atividades que não terminei na aula	3	13%
Aprofundar conhecimentos	3	13%
Procurar apoio para a realização de outros trabalhos	2	9%
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>



**Questão 11 - De um modo geral, como avalia as aprendizagens que realizou no Módulo "Som Digital", no contexto da disciplina de Oficina Multimédia?**

Tipo de Resposta: *Fechada*

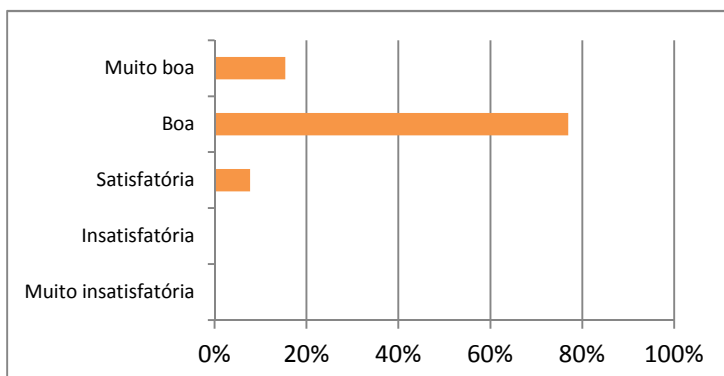
Opções de resposta	Frequência	%
Nada importantes	0	0%
Pouco importantes	0	0%
Relativamente importantes	3	23%
Importantes	8	62%
Muito importantes	2	15%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 12 - Relativamente ao Módulo “Som Digital” no Moodle, como avalia a sua organização e estrutura?**

Tipo de Resposta: *Fechada*

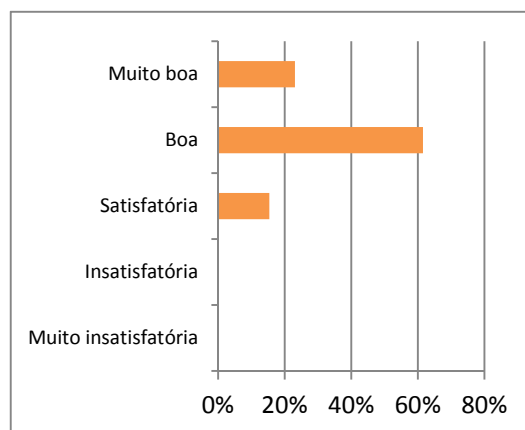
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	8%
Boa	10	77%
Muito boa	2	15%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 13 - Como avalia a qualidade dos conteúdos disponibilizados no Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de Resposta: *Fechada*

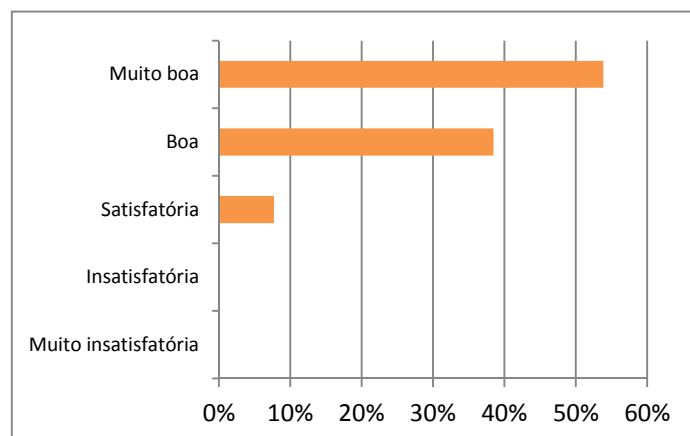
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	2	15%
Boa	8	62%
Muito boa	3	23%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 14 - Como avalia a acessibilidade aos conteúdos disponibilizados no Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de Resposta: *Fechada*

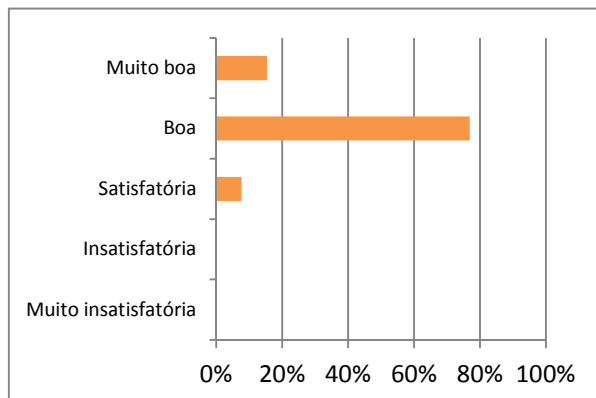
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	8%
Boa	5	38%
Muito boa	7	54%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 15 - Como avalia a clareza nas atividades propostas no Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de Resposta: *Fechada*

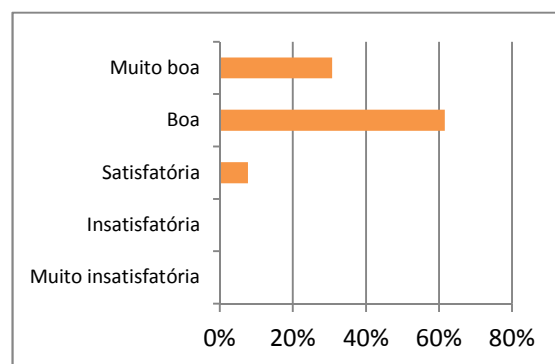
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	8%
Boa	10	77%
Muito boa	2	15%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 16 - Como avalia a relevância das atividades propostas no Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de Resposta: *Fechada*

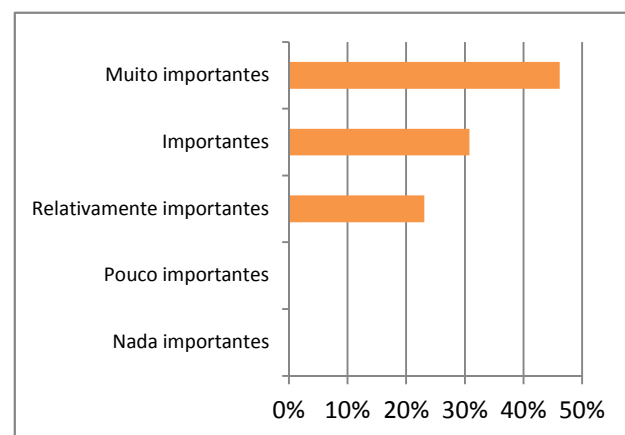
Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	1	8%
Boa	8	62%
Muito boa	4	31%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 17 - Como avalia a importância dos Quizz na sua aprendizagem ao longo do Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de Resposta: *Fechada*

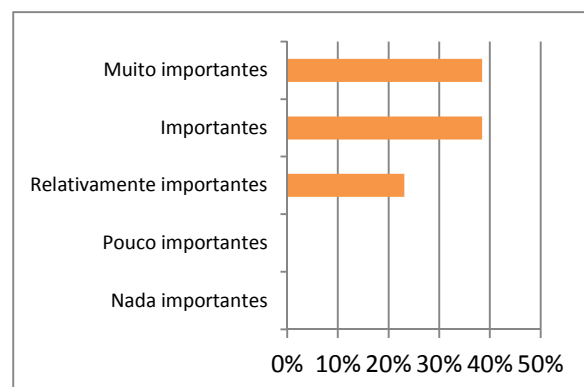
Opções de resposta	Frequência	%
Nada importantes	0	0%
Pouco importantes	0	0%
Relativamente importantes	3	23%
Importantes	4	31%
Muito importantes	6	46%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 18 - Como avalia a importância das atividades formativas na sua aprendizagem ao longo do Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de Resposta: *Fechada*

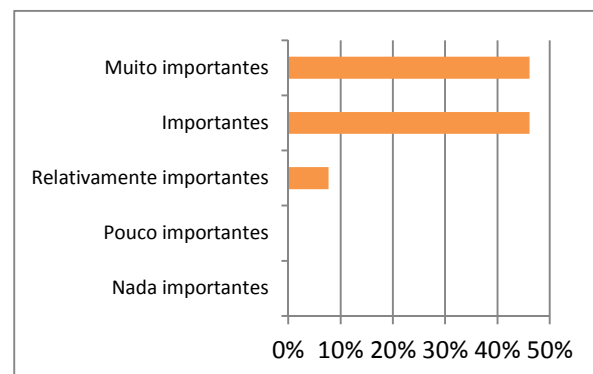
Opções de resposta	Frequência	%
Nada importantes	0	0%
Pouco importantes	0	0%
Relativamente importantes	3	23%
Importantes	5	38%
Muito importantes	5	38%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 19 - Como avalia a importância da avaliação e *feedback* da professora relativamente aos trabalhos que realizou ao longo do Módulo “Som Digital” no Moodle?**

Tipo de Resposta: *Fechada*

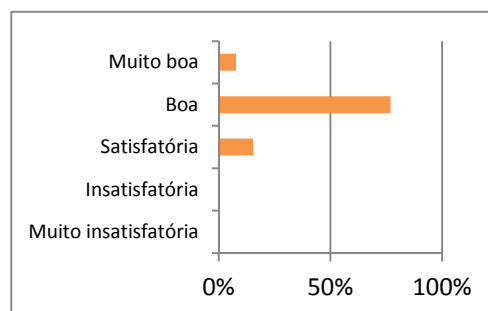
Opções de resposta	Frequência	%
Nada importantes	0	0%
Pouco importantes	0	0%
Relativamente importantes	1	8%
Importantes	6	46%
Muito importantes	6	46%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 20 - Como avalia globalmente a sua experiência na utilização do Moodle no módulo de “Som Digital”.**

Tipo de Resposta: *Fechada*

Opções de resposta	Frequência	%
Muito insatisfatória	0	0%
Insatisfatória	0	0%
Satisfatória	2	15%
Boa	10	77%
Muito boa	1	8%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

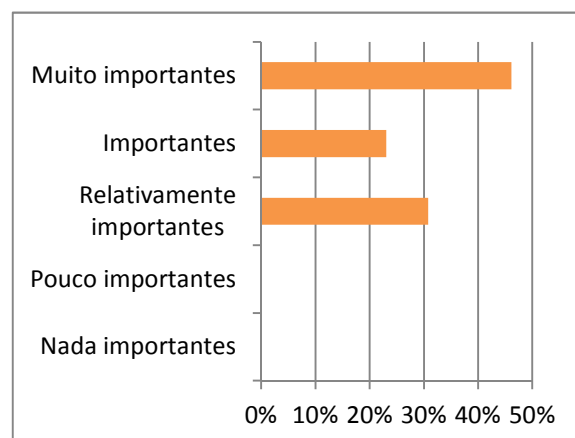




**Questão 21 - Partindo desta experiência e de outras anteriores, como avalia a importância de recursos como o *Moodle* no ensino?**

Tipo de Resposta: *Fechada*

Opções de resposta	Frequência	%
Nada importantes	0	0%
Pouco importantes	0	0%
Relativamente importantes	4	31%
Importantes	3	23%
Muito importantes	6	46%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Questão 22 - Que dificuldades sentiu ao longo da realização do Módulo de Som Digital?**

Tipo de Resposta - *Aberta*

Respostas Dadas
Nada em específico que me lembre!
Uso dos Fóruns é deficiente... e o recurso para alteração dos trabalhos enviados devia existir.
Só senti dificuldades a enviar os trabalhos